

UNIVERSITÉ DE NEUCHÂTEL

FACULTÉ DES LETTRES

La construction
des échelles d'intérêts professionnels
fondée sur
les inventaires de préférences

THÈSE

*présentée à la Faculté des lettres de l'Université de Neuchâtel
pour obtenir le grade de docteur ès lettres*

par

FRANÇOIS STOLL

1972

IMPRIMERIE TYPFOFSET, LA CHAUX-DE-FONDS (SUISSE)



Digitized by the Internet Archive
in 2026

La construction
des échelles d'intérêts professionnels
fondée sur
les inventaires de préférences

UNIVERSITÉ DE NEUCHÂTEL

FACULTÉ DES LETTRES

La construction
des échelles d'intérêts professionnels
fondée sur
les inventaires de préférences

THÈSE

*présentée à la Faculté des lettres de l'Université de Neuchâtel
pour obtenir le grade de docteur ès lettres*

par

FRANÇOIS STOLL

1972

IMPRIMERIE TYPOFFSET, LA CHAUX-DE-FONDS (SUISSE)

*La Faculté des lettres de l'Université de Neuchâtel,
sur les rapports de MM. les professeurs Jean Cardinet et Philippe Muller,
autorise l'impression de la thèse présentée par M. François Stoll, en laissant
à l'auteur la responsabilité des opinions énoncées.*

Neuchâtel, le 3 décembre 1971.

Le doyen :
Marc Eigeldinger



Introduction

La mesure des intérêts professionnels est le problème central de cette étude. Nous nous situerons donc le plus souvent au plan des intérêts inventoriés, tels qu'ils apparaissent au travers des questionnaires auto-descriptifs. On peut considérer comme très largement admis le fait que ces intérêts inventoriés sont une des variables de la succession des choix professionnels de l'individu.

Certains auteurs ont construit leur inventaire de préférence en prenant comme dimensions de base les professions elles-mêmes. Ils ont ainsi créé des échelles qu'on a coutume d'appeler *empiriques*, à cause de leur mode d'élaboration. En effet, ces échelles regroupent toutes les réponses qui caractérisent mieux le groupe professionnel considéré que la population générale, indépendamment du contenu des items.

D'autres, au contraire, ont défini leurs dimensions de base, soit *a priori*, soit à la suite d'une analyse factorielle de leur inventaire. Ces auteurs ont donc construit autant d'échelles qu'ils pensent avoir trouvé de composantes dans les préférences et les choix professionnels de leurs sujets. Il est commode de regrouper ce deuxième type d'échelles sous l'appellation d'échelles *rationnelles*. Les items qui les composent obéissent généralement à la règle de l'homogénéité.

Les échelles empiriques ont déjà abondamment fait la preuve de leur valeur prédictive. Cependant, le nombre infini d'échelles professionnelles concevables, ainsi que l'impossibilité d'interpréter des scores moyens ou faibles, rendent difficile l'intégration de ces échelles empiriques à la clinique de l'orientation professionnelle. Pour leur part, les échelles rationnelles mettent l'orienteur d'autant plus à l'aise dans ses interprétations que les dimensions de base sont très semblables lorsqu'on passe d'un questionnaire à l'autre et qu'elles correspondent à des aspects de la vie professionnelle que presque tout le monde reconnaît comme importants. Malheureusement, ces échelles rationnelles ne permettent pas de prédire le choix professionnel avec la même sécurité que les échelles empiriques.

Au vu de cette situation, il nous importait d'étudier s'il serait possible de construire des échelles empiriques en se fondant sur les inventaires

de Kuder, inventaires pour lesquels on dispose déjà d'échelles rationnelles. Si cet objectif pouvait être atteint, l'orienteur pourrait tirer avantage des unes ou des autres échelles selon ce que commande la nature du problème qu'il doit résoudre. Nous nous sommes encore demandé si la valeur prédictive des échelles empiriques pouvait être améliorée en les complétant systématiquement par les scores des échelles rationnelles.

Avant de répondre expérimentalement à ces questions dans notre troisième chapitre, nous situerons le rôle des intérêts dans le processus de l'orientation professionnelle; ce sera notre premier chapitre. Nous espérons que l'orienteur sente, au cours de ce survol, l'importance qu'il doit accorder à la maîtrise de ses instruments de mesure des intérêts.

C'est, en tous les cas, cette réflexion qui nous a guidé dans la rédaction du deuxième chapitre, où nous analysons séparément toutes les caractéristiques d'un inventaire de préférence. Beaucoup de problèmes sont discutés, quelques-uns trouvent une solution au moins provisoire, d'autres seront repris dans le troisième chapitre. L'ensemble devrait constituer une base de départ pour celui qui envisage de créer ou de modifier un questionnaire d'intérêts.

Le lecteur aura sans doute déjà compris qu'au départ de tout ce travail se trouve la partie expérimentale, qui constitue notre troisième chapitre. Celui-ci expose, pour l'essentiel, une recherche financée par le Fonds national suisse pour la recherche scientifique (requête 4669) et dirigée par le professeur J. Cardinet. Nous sommes redevable à ce dernier de ses nombreux conseils techniques et du goût pour la recherche qu'il a su nous communiquer. Notre travail a aussi très largement bénéficié d'une lecture critique du professeur Ph. Muller. Nos remerciements vont donc naturellement tout d'abord à ces deux guides. Mais nous ne voulons pas oublier les innombrables collaborations sans lesquelles la partie expérimentale de ce travail n'aurait pas été possible: les élèves et les apprentis, leurs maîtres et directeurs d'établissements, les offices d'orientation professionnelle, M. J.-P. Descombes, les spécialistes des centres de calcul de Neuchâtel et Lausanne et, enfin, le personnel de secrétariat de l'Institut de psychologie de l'Université de Neuchâtel, grâce auquel nous avons été déchargé de nombreuses tâches, le plus souvent ingrates, tout au long de l'avancement de nos travaux. A toutes ces personnes, nous exprimons notre reconnaissance pour le travail accompli et pour l'esprit de collaboration qu'elles ont manifesté.

F. Stoll.

Neuchâtel, octobre 1971.

Quatre approches de l'orientation professionnelle

1

L'orientation professionnelle est une utopie nécessaire. Utopie, parce que ses moyens d'action sont dérisoires comparés aux forces psychologiques, sociologiques et économiques qu'elle doit pourtant saisir et chercher à influencer dans le sens des finalités choisies. Nécessaire, parce que si on admet comme finalité centrale de notre système éducatif le développement harmonieux de toutes les potentialités de la personne, alors il faut amener l'individu à s'approcher le plus consciemment possible des « points de décision » qui détermineront son avenir. Cela suppose qu'il ait accès à toute une masse d'informations compréhensibles. Cette « traduction » incombe à l'orienteur, dont la tâche est d'autant plus difficile et ingrate que ses instruments datent d'une époque où la théorie des « traits et des facteurs » envisageait le choix professionnel comme le moment privilégié de la rencontre de deux données statiques, les traits de l'individu et les exigences d'un emploi. Sur le plan théorique, cette conception est largement dépassée, mais il faut bien reconnaître que les moyens d'action qui tiendraient compte des autres approches possibles en sont encore au stade des essais exploratoires.

Mais voyons quelles sont ces principales approches¹ théoriques du choix professionnel. Nous en distinguerons quatre, étant entendu qu'il ne s'agit pas tellement de théories au sens scientifique et complet du mot, mais plutôt de tentatives d'organiser le savoir. Comme dit Super (1969, p. 137), « elles le font à la fois pour faciliter la recherche qui s'ajoutera à la réserve de savoir et pour rendre efficace dans la pratique notre savoir actuel. Quand les théories sont incomplètes, quand les données sur certains sujets ne sont pas disponibles ou sont inadéquates, il ne peut y avoir vraiment de théorie d'ensemble. Tout ce que nous pouvons espérer, en de telles circonstances, ce sont des théories fragmentaires, c'est-à-dire qui organisent provisoirement, en des tous imparfaits, ce que nous savons sur un sujet donné. »

Quelles sont donc ces différentes théories fragmentaires, qui sont autant d'approches distinctes du choix professionnel? Il nous paraît

¹**Approche :** Au sens anglo-saxon d'ensemble de méthodes rattachées à une théorie psychologique. Le terme d'école serait à notre avis trop limitatif.

indispensable que l'orienteur puisse situer son action par rapport aux quatre principales approches: l'approche de la psychologie différentielle (traits et facteurs), l'approche sociologique, l'approche de la psychologie profonde et l'approche de la psychologie du développement, qui s'organise autour du principe directeur de la « conception de soi ».

1.1. L'approche de la psychologie différentielle

Cette approche, qui date des origines de la psychologie expérimentale, part du point de vue que les aptitudes et les intérêts d'un individu peuvent être directement mis en correspondance avec les exigences des professions. La démarche consiste donc à mesurer, le mieux possible, les différents traits d'un individu, puis à confronter le profil de ses aptitudes et de ses intérêts à celui des exigences et des possibilités attribuées à chacune des professions. La meilleure concordance entre les profils déterminera un choix professionnel qui, on le voit, semble être davantage entre les mains de l'orienteur que de l'orienté. Cette orientation est à la base de très nombreux travaux en psychologie appliquée; elle inspirait directement l'enseignement d'A. Rey et a contribué à la multiplication des tests de préférences en même temps qu'à la création, dans l'entre-deux-guerres, du « Test d'intérêts vocationnels » d'Edward K. Strong et de l'« Inventaire de préférences professionnelles » de G. F. Kuder (Kuder, *Preference Record, form A*).

Même si on admet aujourd'hui que ce modèle est dépassé, il faut se garder d'en minimiser l'importance. Encore récemment, Williamson (1965) publiait un ouvrage qui témoigne de son attachement à cette théorie associationniste des traits psychologiques. Dans nos offices d'orientation professionnelle, c'est probablement à ce modèle qu'on se réfère le plus volontiers.

Examinons donc les principales présuppositions de ce modèle, puis les critiques qu'il suscite et enfin les dépassements que nous lui connaissons. La première présupposition est qu'il existe pour chaque individu une profession, et une seule, qui lui convient mieux que les autres; la seconde, que les individus de même profession se ressemblent suffisamment pour se distinguer, par leurs traits, des individus des autres professions; la troisième, que le succès professionnel est directement fonction du degré d'accord entre les traits mesurables du sujet et les exigences reconnues de sa profession.

La formulation optimiste que nous avons donnée de ces présuppositions annonce déjà les principales critiques suscitées par l'approche de la psychologie différentielle. Première critique: la psychologie différentielle a elle-même démontré que, dans une même profession, le succès ou la satisfaction peuvent dépendre de qualités très diverses. Tous les techniciens en

machines reconnus pour leur savoir-faire et satisfaits de leur travail n'ont pas le même profil de traits. Les traits mesurables peuvent être plus ou moins compensés par d'autres et il n'y a guère de contre-indication absolue. Deuxième critique: l'approche est essentiellement statique, alors que le choix d'une profession s'inscrit dans une évolution dont le caractère premier est dynamique. Il y a interaction entre l'individu et son travail. L'individu tend à se conformer aux normes de son groupe professionnel. De plus, le progrès technologique fait que la procédure de mesure et de validation des traits est toujours en retard sur les réalités que connaîtra l'individu. Cette critique est donc un correctif important à la deuxième présupposition. Troisième critique: la troisième présupposition sous-entend qu'un choix professionnel bien fondé se fait en pleine connaissance de cause, connaissance de soi et connaissance du monde du travail. On sait bien que, même dans les cas de réussite professionnelle, cette connaissance est limitée à quelques aspects d'importance inégale.

Faut-il donc laisser tomber la psychologie différentielle et ses méthodes ? Certainement pas. Praticiens et chercheurs continueront à s'en inspirer, tout en travaillant dans un cadre nettement plus large. La psychologie profonde, par exemple, fait un très large usage des « traits » de personnalité ou d'intérêt pour opérationnaliser ses hypothèses. Elle le fait tout en rejetant le caractère fixe et nécessaire de la relation homme-travail. La psychologie du développement se réfère sans cesse à la psychologie différentielle lorsqu'il s'agit de classer des aptitudes, des intérêts ou des niveaux de maturité vocationnelle. Ce sont donc seulement les espérances des psychologues de l'entre-deux-guerres qui doivent être réfutées, leurs méthodes peuvent fort bien s'intégrer au sein d'approches plus larges.

1.2. L'approche sociologique

Les études de sociologues américains (Caplow, 1954; Miller et Form, 1951) et européens (Girard, 1961; Bourdieu et Passeron, 1970) suggèrent, pour leur part, que l'environnement matériel et humain participe de manière significative au choix professionnel de l'individu. Il en résulte pour lui une réelle diminution de cette liberté de choix, si souvent postulée par les défenseurs de notre mode de vie. Dans ces conditions, la tâche du jeune homme en quête d'une profession serait, en quelque sorte, d'acquérir les techniques qui lui permettront de faire face aux exigences extérieures, étant admis que ces exigences sont loin d'être les mêmes pour chacun.

Ainsi, alors que Miller (1951, p. 604) conclut qu'« une marge importante sépare la vie professionnelle que les jeunes gens ont pu souhaiter, de celle qu'ils sont ensuite contraints de mener », Caplow (1954, p. 216) note que « le principal instrument de la limitation du choix professionnel est le système scolaire ».

De son côté, Girard (1961), qui a recherché toutes les origines sociales, culturelles et géographiques des hommes illustres en France, reconnaît le caractère « héréditaire » des professions. Il écrit en particulier: « Sans discuter ici de savoir si cette filiation se fait davantage sous l'influence du milieu, ou sous celle de l'hérédité, et en détournant le mot hérédité de son sens biologique et juridique pour lui donner une coloration sociale et culturelle, il semble bien que l'on soit fondé à parler d'une transmission « héréditaire » des professions » (p. 337).

Défendant un point de vue plus radical, Bourdieu et Passeron (1970) reprennent cette notion d'héritage lorsqu'ils parlent du dilettantisme et de l'aisance désacralisante des « héritiers », opposés à l'acharnement crispé et au réalisme scolaire des « miraculés » (c'est-à-dire des étudiants d'origine modeste). Par un décorticage souvent subtil du rapport pédagogique, de l'usage lettré ou mondain de la langue et de la culture universitaires et des effets symboliques de l'examen et du diplôme, ils démontrent eux aussi que l'école et la formation cachent derrière l'illusion de l'indépendance et de la neutralité leurs buts premiers qui seraient: le maintien de l'ordre établi, la répartition « équitable » du capital culturel et la reproduction des structures hiérarchiques.

Moins percutant, mais sans doute plus proche de nous, Toffig (1964) a étudié les aspirations professionnelles des jeunes Genevois. Il constate que le milieu social d'origine et le retard scolaire sont les critères de sélection que la société impose à l'individu, bien avant que celui-ci puisse faire les expériences professionnelles de son choix.

Ces études sont importantes. L'orienteur doit les avoir en mémoire tout au long de ses interventions. Pourtant, son souci principal est ailleurs. A l'intérieur des grands secteurs qui lui sont imposés, il y a place pour des variabilités individuelles considérables et beaucoup de cas particuliers échappent aux déterminants sociologiques. Cela ne signifie pas que le cas particulier constitue une réfutation des thèses sociologiques, mais seulement que la tâche de l'orienteur a un sens, même enserrée dans ces déterminants sociologiques.

1.3. L'approche de la psychologie profonde

Directement inspirées par le courant psychanalytique, les études de ce type postulent généralement un ensemble de besoins fondamentaux auxquels répondra le choix professionnel, ou bien une typologie de la personnalité qui a son pendant dans une classification des professions (Holland, 1959). Les recherches menées dans cette direction tentent de démontrer que l'individu choisit son travail parce qu'il y voit la possibilité de satisfaire ses besoins (Bordin et al. 1963); le corollaire de cette proposi-

tion serait que le fait d'exercer telle ou telle profession tend à modifier la personnalité des éléments marginaux dans le sens d'une conformité au groupe auquel ils appartiennent.

On peut citer dans le même sens, quoique nettement distincts, les trois principes fondamentaux de la théorie de Roe (1956 et Roe et Siegelman, 1964) :

- a) les besoins individuels colorent tout le contexte du choix professionnel. Ces besoins émergent, en particulier, en fonction de l'attitude parentale à l'égard du petit enfant;
- b) la motivation résulte de l'intensité des besoins qui reflètent une combinaison du degré de frustration et de la structure génétique de l'individu;
- c) le niveau de l'activité professionnelle (degré de complexité et niveau de responsabilité) est le produit de différences génétiques inter-individuelles qui se manifestent dans l'intelligence et la manière d'aborder la réalité. Une orientation professionnelle selon Roe sera donc fondée sur l'analyse détaillée de l'enfance du sujet, sa façon de percevoir ses plus proches parents et sur l'évaluation de ses aptitudes.

A l'actif de cette approche, on peut citer par exemple la théorie du *situs*, qui veut que l'individu choisisse une profession qui appartient au domaine socio-professionnel de son propre entourage. C'est un fait établi dont on peut tirer avantage si on reconnaît qu'il s'agit là d'un obstacle important à l'« égalité des chances ». L'éducation publique et l'information professionnelle tentent de diminuer l'importance de cet obstacle. Par ailleurs, ces motivations « héréditaires » agissent implicitement sur le travail de l'orienteur; d'abord parce que ses clients sont précisément présélectionnés par ces processus mêmes; ensuite, parce que l'orienteur est influencé par les développements de carrières qu'il connaît et qui agissent comme modèles.

On voit que tout cela est loin d'être négligeable. Cependant, il faut bien dire que les vérifications empiriques tentées manquent de poids. Elles n'ont généralement pu retenir comme variables observables que quelques comportements et situations en relation avec la théorie dont l'essentiel paraît résister aux instruments des chercheurs. Aussi les résultats suggèrent-ils plus qu'ils n'expliquent, laissant le praticien à ses hypothèses.

1.4. L'approche de la psychologie du développement

On reconnaît chez Super deux influences qu'il a très bien su concilier. La première est rogérienne. Rogers (1942) suggère que le comportement

reflète la tentative de l'individu de réaliser sa *perception de soi*¹ et son *estime de soi*¹. Placée dans le cadre des inventaires d'intérêts professionnels, cette idée implique que les réponses du sujet sont une projection de sa *conception de soi*¹ en termes de stéréotypes professionnels qu'il a faits siens antérieurement. On choisirait donc une activité selon qu'elle est compatible ou non avec sa propre conception de soi.

La seconde influence est celle de la psychologie du développement de Charlotte Buehler (1933) et présentée sous une forme plus moderne dans Buehler et Massarik (1969). Pour cette psychologie, la vie humaine se divise en cinq phases dont il est difficile de savoir si elles sont ordonnées selon une taxonomie biologique ou psychologique. Ces cinq phases, qu'on retrouvera légèrement modifiées dans la théorie de Super, sont les suivantes :

Age

0-15	Croissance et dépendance.
15-25	Début de la productivité, exploration vers l'indépendance.
25-45 (50)	Maintien, réalisation d'objectifs personnels.
45-65 (70)	Amorce d'un recul, valorisation de l'acquis.
65 et plus	Retraite (sens large) ; prise de conscience du degré de réussite du passé. Poursuite des activités antérieures ou bifurcation vers des activités souhaitées de longue date (enfance), mais incompatibles avec la vie professionnelle antérieure.

Ajoutons que si Super retient déjà en 1942 ce concept de stades de la vie, c'est la tentative multidisciplinaire de Ginzberg (1951) qui réussit à attirer l'attention des spécialistes sur cette nouvelle conception. Economiste lui-même, ce dernier s'était entouré d'un psychiatre, d'un sociologue et d'un psychologue pour formuler un modèle du choix professionnel. Leur ouvrage ne manqua pas d'influencer bien des recherches de ces vingt dernières années. Pourtant, très vite, Super remarqua que le modèle de Ginzberg ne parvenait pas à incorporer les données, pourtant essentielles, résultant des expériences scolaires et, éventuellement, professionnelles ou militaires.

¹ Le terme américain **self-concept** désigne tantôt un sentiment global de valeur personnelle et de satisfaction à l'égard de soi-même, tantôt une représentation à l'égard de soi-même, tantôt une représentation composée de traits personnels concrets susceptibles d'être objectivés (moi perçu, moi idéal). Pour notre part nous emploierons : **conception de soi** comme terme général englobant les divers points de vue que le sujet peut prendre sur lui-même ; **estime de soi** pour désigner le sentiment de valeur personnelle et de satisfaction à l'égard de soi ; **image de soi** pour désigner une représentation de traits personnels concrets qui peuvent être appréciés par rapport à la réalité (**perception de soi**) ou par rapport à une hiérarchie de valeurs sociales plus abstraite (**idéal de soi**). (GADBOIS. 1969.)

1.4.1. Les dix propositions de la théorie du développement professionnel de Super (d'après 1953, pp. 189–190).

1. Les individus diffèrent selon leurs aptitudes, intérêts et personnalité.
2. En fonction de ces caractéristiques, chacun est apte à exercer tout un ensemble de professions.
3. Avec une certaine marge de tolérance, chacune de ces professions exige la présence d'un certain nombre d'aptitudes, d'intérêts et de traits de personnalité. La marge de tolérance permet, d'une part, à l'individu de choisir parmi une variété de professions et, d'autre part, aux professions d'accueillir une variété d'individus.
4. Les aptitudes et les intérêts professionnels, les conditions de vie et de travail, et la conception de soi des individus se modifient avec le temps et l'expérience, si bien que le choix d'une profession doit être envisagé comme un processus continu.
5. On peut rendre compte de ce processus continu par les phases successives qui le caractérisent: croissance, exploration, consolidation, maintien et déclin. Ces phases peuvent encore être subdivisées en sous-phases impliquant respectivement la fantaisie, la tentative et l'essai (avec engagement restreint) pour ce qui est de la phase d'exploration; la phase de consolidation comprenant l'essai (avec un engagement plus important) et la stabilisation.
6. Le type de carrière, c'est-à-dire le niveau professionnel atteint, la succession, la fréquence et la durée des emplois, est déterminé par le niveau socio-économique des parents, par les aptitudes, par la personnalité et par les occasions qui se sont présentées.
7. Le passage d'une phase à l'autre peut être guidé, soit en facilitant le processus de maturation des aptitudes et des intérêts, soit en appuyant les confrontations avec les réalités professionnelles et le développement de la conception de soi.
8. Le processus du développement professionnel est essentiellement le développement et la concrétisation de la conception de soi: il s'agit en fait d'un compromis où la conception de soi résulte des interactions constantes entre les aptitudes innées, les bases physiologiques, les occasions de jouer certains rôles et les opinions qu'on prête à l'entourage au sujet de ces différents rôles.
9. Le processus de compromis entre les facteurs individuels et les facteurs sociaux, entre la conception de soi et la réalité, est un processus de jeu de rôle. Ce rôle peut se jouer dans l'abstrait (imagination, discussion

avec un conseiller) ou dans le concret (classes d'école, clubs, travail à temps partiel et premiers emplois).

10. La satisfaction au travail et la satisfaction tout court dépendent du degré de réalisation des aptitudes, des intérêts, des valeurs et des traits de personnalité; cette satisfaction traduit l'adéquation entre le rôle que, à cause de tout son bagage antérieur, l'individu considère comme approprié et le rôle qu'il joue effectivement dans sa vie professionnelle et sociale.

On peut reconnaître dans ces propositions une référence à la psychologie différentielle (propositions 1, 2 et 3), une application de la conception de soi (propositions 8, 9 et 10), une description du processus de choix (propositions 4, 5 et 6) et un souci de garder le contact avec l'orientation professionnelle. Dans ses publications ultérieures, Super a eu l'occasion de préciser ces trois concepts clés que sont: la maturité professionnelle, la conception de soi appliquée au développement professionnel et le comportement exploratoire, caractéristique de la deuxième phase.

1.4.2. La maturité professionnelle (Super, 1969, p. 227) « a été définie comme le comportement de l'individu comparé à celui d'autres individus qui ont à affronter les mêmes problèmes ».

Faire preuve de maturité, c'est choisir un type de conduite qui soit en accord avec le contexte de la période considérée. Un adolescent démontrera sa maturité en confrontant ce qu'il sait de ses aptitudes et de ses intérêts à ce qu'il a appris des différentes sections de l'école où il se trouve. Pour l'homme de quarante-cinq ans, il s'agira plutôt de maintenir le statut auquel il est parvenu tout en soutenant la concurrence de la « nouveauté » qu'incarnent souvent les jeunes, nouveaux venus dans la profession. On voit qu'il s'agit d'un concept fluide qui traduit l'accord entre le comportement réel d'un individu et le comportement que, selon Super, on serait en droit d'attendre à son âge. Plus cet accord est complet, plus la maturité professionnelle est réalisée.

Les vérifications expérimentales de ce concept ont généralement retenu comme indices de maturité: l'attitude à l'égard du choix professionnel; l'information et les projets en rapport avec la profession préférée; la consistance des préférences professionnelles; la cristallisation des traits; et la sagesse ou le réalisme des préférences professionnelles. La fidélité interjuges de ce type de mesure s'est révélée satisfaisante puisqu'elle se situe généralement entre .80 et .90 lorsque les juges ont eu à estimer les mêmes protocoles d'interview. On a ainsi pu vérifier que la maturité professionnelle est liée aux aptitudes, aux occasions d'éveil des intérêts, d'utilisation des aptitudes et à la capacité de tirer parti de ces occasions (Super et Overstreet, 1960).

1.4.3. La conception de soi. Dès 1957 (*Psychology of Careers*), la conception de soi devient pour Super le principe directeur autour duquel s'organise tout le développement professionnel. « En exprimant une préférence professionnelle, l'individu exprime, en termes de profession, ses idées sur le genre de personne qu'il est; en occupant un emploi, il cherche à concrétiser une image de soi; en se maintenant dans un emploi, il essaie de s'épanouir pleinement. Ainsi, le poste de travail lui permet de jouer un rôle correspondant à sa conception de soi » (Super et al., 1963).

En vue de vérifier l'importance de ces mécanismes, Super et ses collègues préciseront les dimensions et les métadimensions de cette conception de soi, ils préciseront aussi que cette conception de soi peut, dans le contexte professionnel, s'exprimer en termes psychologiques (*Psychtalk*) ou en termes de profession (*Occtalk*) et que chaque individu possède son propre dictionnaire qui permet de passer de l'*Occtalk* au *Psychtalk* et inversement.

Ainsi donc, si on admet que l'adolescent choisit une profession dont les membres — tels qu'il les perçoit — ressemblent à l'image qu'il a de lui-même (aptitudes, intérêts, personnalité), on peut chercher à opérationnaliser cette forme de conception de soi. On aura, d'une part, un ensemble de qualificatifs autodescriptifs ou auto-évaluatifs et, d'autre part, une description et une évaluation des professions formulées dans les mêmes termes que la conception de soi. Connaissant le métier choisi par le sujet, on pourra confronter l'image de ce métier et la conception de soi et enregistrer le degré de similitude et les conditions qui font varier cette similitude.

Au terme d'une revue critique qu'il consacre à ce sujet, Gadbois (1969) note qu'en définitive « les données [expérimentales] qui soutiennent la théorie de manière vraiment solide restent rares. Il est vrai que si les investigations empiriques ne sont pas concluantes, elles ne conduisent pas non plus à une information. » De ce demi-succès, il tire encore une hypothèse qui nous paraît fort intéressante: « L'hypothèse pourrait donc être avancée que, dans le choix d'une profession, on recherche non pas une situation qui s'accorde à ce que l'on est [perception de soi], mais qui permette de devenir ce que l'on souhaite [idéal de soi]. La profession serait alors presque comme un moyen de changer et d'acquérir des qualités que l'on ne possède pas. » En fait, il est très probable que cette hypothèse soit aussi vraie que celle de Super et que les deux processus coexistent, plus ou moins dominants, chez chaque individu.

1.4.4. Le comportement exploratoire. Parmi les collaborateurs de Super, Jordaan a particulièrement cherché à définir le comportement exploratoire tel qu'on peut le reconnaître dans les divers choix d'une carrière professionnelle. Il propose une liaison directe entre le comportement exploratoire d'un individu et la connaissance qu'il a de lui-même.

Evidemment, l'expérience ou la tentative exploratoire fourniront souvent une information qui est en contradiction avec ce qu'il croyait savoir de lui-même. En face de telles contradictions, il n'est pas rare que l'individu recoure à des conduites inappropriées de répression, de suppression ou de distorsion des faits dans le but de préserver soit l'image de soi, soit l'image rassurante de la réalité. Se développer psychologiquement signifie cependant avoir la possibilité de vérifier une hypothèse en prenant quelque distance. Autrement dit, Jordaan complète le concept de maturité en retenant comme indice la possibilité de tolérer comme telles un certain nombre de dissonances et de chercher à les réduire non pas en biaisant les expériences faites, mais en reconsidérant les réalités qu'on croyait connaître. Il est évident qu'une telle position a une portée très générale; sans doute est-elle particulièrement appropriée au problème du choix professionnel.

Ce comportement exploratoire, Jordaan (1963, chap. IV) pense pouvoir le définir en référence à une dizaine de dimensions qui ont un pôle plus utile, plus « payant » que l'autre. Dans la liste ci-dessous, on s'attend à ce qu'une tentative qualifiée selon la colonne de gauche soit plus profitable à l'individu que lorsque c'est le qualificatif de droite qui est approprié.

Dimensions du « comportement exploratoire... », d'après Jordaan

1. Voulu	Fortuit
2. Systématique	Au hasard
3. Reconnu ou décrit par le sujet en tant qu'exploration	Non reconnu ou décrit comme tel par le sujet
4. Centré sur soi	Centré sur l'environnement
5. Spontané	En suivant autrui
6. Actuel	Rétrospectif
7. Moteur	Mental
8. Intrinsèque	Extrinsèque
9. Productif	Stérile
10. En rapport avec une profession	Sans rapport avec une profession

Ainsi, par exemple, il serait plus utile de passer un mois d'été sur un chantier que de songer aux difficultés d'une formation d'ingénieur en génie civil!

Il est des conditions propres à l'individu ou à sa situation qui facilitent le comportement exploratoire. Agir sur ces conditions pourrait être un objectif essentiel des conseillers d'orientation professionnelle.

On est mieux préparé à profiter d'une expérience (qui peut toujours se solder par un échec) si on est capable de s'accommoder de l'ambiguïté, de l'incertitude, des tensions et frustrations qui sont le lot de tous ceux qui font leurs premiers pas dans une nouvelle vie ou sont sur le point de prendre une décision. L'« exploration » sera aussi d'autant plus profitable que les mécanismes de défense auront été réduits et les informations nouvelles admises comme mettant en cause les anciennes valeurs et images-de-soi.

Les parents peuvent faciliter l'apparition de telles conditions en encourageant à l'indépendance et en offrant leur appui moral. La société a aussi son rôle à jouer par les possibilités d'exploration qu'elle offre, par le temps qu'elle réserve à ces expériences et par le nombre des situations de conflit qu'elle oppose au jeune homme qui se trouve dans cette phase exploratoire. (« Tu ne sais pas ce que tu te veux!... »)

1.4.5. La théorie de Super et le conseiller d'orientation

Avant de discuter des qualités et des défauts du modèle de Super, il nous paraît utile d'expliquer en quoi il concerne l'éducateur en général et l'orienteur en particulier. Certes, tout se passe comme si cette conception de soi, qui est au centre des idées de Super, résultait d'influences génétiques qui se manifestent au niveau physiologique (par exemple structure glandulaire) ou au niveau psychologique (par exemple aptitudes). Mais cette conception de soi assimile et utilise aussi certaines données qui lui viennent du milieu, par exemple des conditions sociales ou économiques. Ainsi la vie est-elle ouverte à une intervention extérieure (Osipow, 1969, p. 143). Une telle intervention sera surtout efficace pendant la prime adolescence, puisqu'on sait qu'ensuite la conception de soi gagne en stabilité.

C'est pourquoi les conseillers devraient être en contact avec les adolescents pendant cette période, où la conception de soi se précise en référence au monde du travail (quatorze à dix-huit ans). Tel est bien le cas chez nous, pour ceux qui se sont heurtés à un barrage scolaire, mais on est seulement en train de mettre en place les offices qui conseilleraient les élèves dont la scolarité secondaire est normale.

Pour prendre une décision de quelque valeur au sujet de son avenir professionnel, il faut que l'individu se perçoive lui-même avec une certaine clarté; mieux, qu'il puisse expliciter comment il se voit lui-même pour faciliter la communication avec autrui. D'où l'avantage de lui donner une information aussi précise que possible, non seulement sur le milieu où il aura essentiellement à évoluer, mais aussi et surtout sur lui-même. En d'autres termes, Super reprend ici ce que l'approche des traits psychologiques peut apporter à l'orientation professionnelle. Il pense qu'après avoir discuté avec un orienteur de ses résultats à des épreuves d'aptitudes et d'intérêts, le sujet fondera son choix sur des arguments pertinents. Souvent, ce sera au plan des intérêts que les langages seront les plus proches et les échanges les plus fructueux. La terminologie en est simple et le modèle général, quoique discuté par les spécialistes, peut être réduit à une forme parfaitement compréhensible pour la plupart des adolescents. On comprend donc l'importance d'une mesure aussi fidèle et valide que possible des intérêts. On voit que cette mesure des intérêts s'inscrira particulièrement bien dans cette phase dite « d'exploration » et que la proposition 7 (guidage du processus de maturation) pourrait ainsi être satisfaite. De cette façon, si la mesure des intérêts est moins un pronostic

qu'une information en retour particulièrement condensée, l'instabilité de l'image de soi peut être prise en charge par la procédure et ne constitue plus un obstacle majeur.

Si le consultant a déjà fait un choix « solide », le conseiller expliquera la signification, les conséquences possibles des données personnelles et professionnelles qu'ils auront mises en commun. Ces informations serviront de référence au moment où d'autres options ponctueront la carrière de l'individu (par exemple, recherche d'un nouvel emploi). Mais, lorsque la cristallisation du choix n'a pas commencé, la tâche de l'orienteur sera d'ouvrir les yeux de son consultant :

- a) lui faire entrevoir son avenir au-delà du court terme;
- b) lui faire comprendre quels facteurs sont importants dans le choix et l'exercice d'une profession;
- c) lui faciliter l'accès à des expériences en rapport avec ses intérêts encore mal définis.

On peut espérer que, par la suite, le consultant démontre une maturité accrue en appliquant lui-même une approche similaire aux possibilités professionnelles qu'il entend explorer.

En bref, le conseiller cherchera d'abord à situer son client dans l'une des phases du développement de la maturité professionnelle. Il l'aidera à clarifier sa perception de soi et à projeter cette image dans le contexte professionnel. Par quels moyens? Super n'est guère explicite à ce sujet et annonce (1963) que les procédures se préciseront à mesure que la théorie aura gagné en solidité. Outre l'approche non directive qu'il estime incomplète, il propose de créer des occasions d'expériences et de contacts professionnels extérieurs à l'office d'orientation, le recours aux personnes engagées professionnellement, et une modification des conditions et exigences des différentes formations et professions. Ce dernier point dans le but de préciser l'image souvent très superficielle qu'une personne extérieure peut avoir d'une profession.

1.4.6. Evaluation de la théorie de Super

Si, parmi les différents modèles théoriques qui cherchent à rendre compte du choix professionnel, Osipow (1969) donne sa préférence au modèle développé ces vingt dernières années par Super, c'est surtout à cause de sa clarté descriptive et des confirmations expérimentales qu'on peut mettre à son actif. Le modèle de Super présente encore d'autres avantages, ainsi que quelques zones d'ombre que nous voudrions également mentionner.

Il faut reconnaître à ce modèle une présentation ordonnée et systématique de la maturation professionnelle qui permet de réunir harmonieusement deux courants importants de la psychologie contemporaine: la psychologie du développement (conception de soi, maturation) et la psychologie différentielle des traits (aptitudes, personnalité, intérêts). Dépasant la simple description, il suggère des explications en ce sens que certains concepts sont reliés par des liens de causalité ou d'interaction.

D'autre part, le modèle est confirmé par les résultats de plusieurs travaux expérimentaux. Super et Overstreet (1962) ont cherché à confirmer et à préciser la notion de maturation professionnelle. Ils ont pu montrer qu'elle était la résultante de cinq paramètres principaux: le degré de sensibilité au choix professionnel, le niveau de connaissance du domaine préféré, la cohérence des préférences (quant au type et au niveau), la cristallisation ou stabilité des traits, le réalisme des préférences.

Ces mêmes auteurs ont aussi démontré la liaison qui associe la maturité professionnelle à certaines composantes de l'environnement: le niveau professionnel des parents, le programme scolaire, la cohésion familiale et la stimulation culturelle. La relation est inverse, c'est-à-dire négative, avec le degré d'urbanisation et le milieu protestant. Ce dernier point laisse d'ailleurs Super à court d'explication !

Montesano et Geist (1964) ont étudié les justifications que des jeunes gens pouvaient exprimer à l'appui de leurs réponses à un test d'intérêts professionnels. Ils ont ensuite classé les arguments des élèves de quatorze à quinze ans d'une part, et de dix-sept à dix-huit ans d'autre part, selon les catégories suivantes: simple affect, intérêts identifiés, satisfaction d'un besoin personnel, évaluation des aptitudes, évaluation des chances ou possibilités, évaluation de la profession envisagée, référence à une valeur sociale et, enfin, argumentation ambiguë ou évasive. Ils pensaient que si la théorie du développement de la maturité professionnelle avait quelque validité, les aînés devraient justifier leurs intérêts exprimés de manière plus réfléchie. Leurs résultats montrent, en effet, le groupe des dix-sept à dix-huit ans, plus soucieux du marché du travail, faire référence à des faits concrets et aux possibilités à moyen et long terme, et intégrer leur choix dans une échelle de valeurs sociales.

D'autres recherches (Warren, 1961; Oppenheimer, 1966; Ziegler, 1970) ont mis en évidence, avec plus ou moins de bonheur, la congruence entre l'« image de soi » et l'« image de la profession ». Oppenheimer constate que la congruence est meilleure chez les sujets qui possèdent un niveau élevé d'estime de soi. En complément, il faut citer les intéressants travaux de Rosenberg (1965) qui montrent que, pour les adolescents à faible estime de soi, l'emploi souhaité est celui qui leur permettra d'être à l'abri des critiques, en d'autres termes un emploi libre de tout contrôle et de tout esprit de compétition.

Quant à la généralité du modèle de Super, on doit lui reconnaître d'inclure un très large champ de connaissances psychologiques actuelles, allant de

la mesure des traits à certains éléments psychanalytiques, en passant par le courant de la psychologie humaniste américaine. Il lui faudra encore intégrer les apports des sciences économiques et sociales qui ont démontré que le rôle des variables qui leur sont familières ne saurait être négligé. La tâche sera ardue. Chacun reconnaît, en effet, le rôle déterminant du niveau socio-économique de départ, celui de la famille en général. On admet aussi que ce rôle ne correspond pas à l'idéal de notre société. Mais comment inclure cette influence dans le modèle de Super sans renforcer ses effets négatifs ?

D'un autre point de vue, il nous semble que Super atteint cette généralité avec des moyens relativement réduits, ce qui est bien ce qu'on attend d'un modèle théorique. On souhaiterait pourtant moins de recouvrement entre termes distincts (exploration, préparation, cristallisation, spécification, maturation, actualisation de l'image de soi), recouvrement qui s'explique partiellement par le fait que l'exposé s'étend sur plusieurs publications et une vingtaine d'années. Super pense lui-même que les expériences en cours permettront de préciser les concepts fondamentaux et de rendre par là l'ensemble du modèle plus explicite.

On peut enfin lui reconnaître une utilité pratique autant pour le chercheur que pour le praticien. Le nombre des recherches qui se réfèrent à la théorie de Super témoigne de sa fécondité, sur ce plan-là. Les difficultés rencontrées par les chercheurs résultent directement du nombre des interrelations contenues dans cette théorie. Pour le praticien, elle constitue un cadre de référence très utile à la définition de sa propre attitude ou démarche. Elle ne permet pas cependant de prédire le choix du sujet, c'est-à-dire de transformer le modèle en un mécanisme de type entrée-sortie.

Super définit lui-même son approche comme « une psychologie différentielle, sociale et phénoménologique du développement ». Il a mis en évidence la coexistence de mécanismes très divers. Il nous semble qu'il n'est pas parvenu à reformuler ces divers mécanismes d'une manière qui permette de vérifier leurs interactions. C'est une œuvre à faire, un dépassement que nous ne pouvons que souhaiter. Nous ne serions pas surpris que ce dépassement s'inspire largement de la théorie de la décision. Plusieurs travaux (Tiedmann et O'Hara, 1963, et dans notre pays Ries, 1970) ont déjà montré la voie à suivre...

Quelles que soient la manière et la forme qui permettront ce dépassement, il nous importait de placer dans les courants actuels de la psychologie de l'orientation professionnelle l'apport possible de la mesure des intérêts. On a vu que la mesure des intérêts peut nous aider à mieux comprendre le processus du développement professionnel à n'importe quel moment de la carrière. Malheureusement, les théories disponibles ne sont jamais parvenues à susciter directement des instruments de mesure qui puissent rivaliser, sur le plan pratique, avec les instruments d'origine empirique. Il en résulte un fossé que nous avons cruellement ressenti au moment de passer à notre deuxième chapitre.

2.1. Qu'est-ce que les intérêts ?

Chacun sait, par expérience, qu'une tâche n'est pas la même selon qu'on y porte beaucoup ou peu d'intérêt. Notre perception de l'effort fourni, même du temps qui passe, est modifiée par l'intérêt porté à la tâche.

Nous voici au milieu du domaine des motivations dont, par souci de brièveté, nous ne définirons que *les valeurs* et *les intérêts*.

Les valeurs sont des objectifs abstraits que l'on cherche à atteindre — par exemple la vérité, l'utilité, le pouvoir, le dévouement à autrui, l'harmonie, l'unité. Ces objectifs peuvent être de types ou de niveaux différents, parce qu'ils dépendent du cadre de référence qu'utilisent l'individu, le psychologue ou le philosophe. En fait, malgré un consensus plus ou moins général quant à l'importance de certaines valeurs, notre éducation incite de plus en plus clairement chacun à constituer sa propre hiérarchie de valeurs. Le maître se pose de moins en moins comme le détenteur de la vérité. Il expose son point de vue en déclarant ses options et ses appartenances. Il devient un témoin parmi d'autres et c'est l'élève qui devra peu à peu faire ses choix.

Aux valeurs correspondent une infinité d'activités, de situations et d'objets que l'individu ressent comme autant de moyens susceptibles de le conduire vers telle ou telle valeur. Les *intérêts* sont ces forces qui relient l'individu à ces moyens. L'intérêt traduit donc autant l'importance relative attribuée à la valeur « visée » que l'adéquation perçue entre le moyen et la valeur. Par là, on s'explique que de futurs chimistes considèrent leur métier soit comme une activité essentiellement intellectuelle, soit comme un service à rendre à la communauté; et cela, quel que soit le prestige dont ils pensent un jour être revêtus. On voit donc qu'un même intérêt peut refléter des valeurs diverses; le plus souvent, il s'agira même de combinaisons de valeurs.

Malheureusement, ces définitions sont très difficiles à traduire en comportements observables. D'où un fossé entre cette définition philo-

sophique des intérêts et les définitions psychologiques que propose Super et que nous reprendrons ci-dessous. Il est vrai que la psychologie des intérêts s'est développée à partir d'études purement empiriques, dont les postulats implicites entravent la formulation de définitions très générales. Il nous paraît important de souligner la difficulté qu'il y a dans ce domaine à relier la théorie et la recherche appliquée. Nous partagerions volontiers l'opinion de Crites, dans l'*Encyclopedia of Educational Research* 1969, qui pense que l'impasse est actuellement telle que seule une approche résolument différente, cherchant par exemple à saisir la genèse des intérêts et leur implantation dans des comportements plus concrets que ceux enregistrés par des questionnaires, permettrait éventuellement de dépasser la confusion actuelle. Faute de ces travaux, il nous faut accepter de faire le saut qui permet de passer à une définition opérationnelle des intérêts. Puisqu'il faut qu'il y ait un saut, autant qu'il soit complètement assumé, et c'est pourquoi nous reprendrons la définition des intérêts, en quatre volets, de Super qui se fonde sur quatre modes d'observation distincts; à savoir: les intérêts exprimés, les intérêts manifestés, les intérêts testés et les intérêts inventoriés.

Les intérêts exprimés sont les préférences que le sujet s'attribue lorsqu'on lui demande de se décrire selon ses affinités. Ces prises de position sont fortement imprégnées de rationalisation et de validité apparente. La question à laquelle répond cette autodescription est généralement formulée de manière à écarter les réponses qui relèveraient de l'imagination. Le sujet est invité à mentionner ce qu'il recherche parce qu'il pense réellement pouvoir y trouver une satisfaction. Il répondra, par exemple, à la question: « Quels sont les métiers que tu trouves particulièrement intéressants? Quels sont ceux que tu voudrais éviter à tout prix? » De même pour les vacances ou les branches d'étude.

Les intérêts manifestés sont définis en termes de comportements observables dans le passé du sujet. Celui qui dit être intéressé par la natation, mais ne va presque jamais à la piscine, a certes exprimé un intérêt, il ne l'a pas manifesté. L'intérêt manifesté est démontré par la participation (éventuellement en spectateur) à une activité concrète. Cette définition repose sur une problématique correspondance entre les aspirations et les possibilités de l'individu.

Les intérêts testés sont mis en évidence par des épreuves de mémorisation, de connaissance, d'association de mots. A l'insu du sujet, on reconnaît, à travers des automatismes, l'attention préférentielle qu'il accorde à tel ou tel domaine d'activité. Ainsi, par exemple, Super (1964) présente le test dit de *General Information*, qui a été utilisé pendant la Seconde Guerre mondiale, avec un indice de validité de .51, pour la sélection des pilotes américains. En fait, le titre de cette épreuve est un leurre; il s'agit plutôt de tester des connaissances spécifiques en sports et en mécanique, puis d'en déduire des intérêts plus ou moins marqués pour le risque physique, la mécanique, l'esprit d'équipe, etc... L'épreuve repose sur la constatation

que c'est l'intérêt qui fixe l'attention, oriente l'exercice des aptitudes et détermine l'acquisition des connaissances. Ce type d'épreuve est rare et nous n'en connaissons pas en langue française. Probablement cela est-il dû au fait que l'utilisateur est obligé de mentir à son client quant à l'objectif de l'épreuve.

Il nous paraît exclu d'inclure une telle procédure dans une relation non directive (Stoll, 1969).

Les intérêts inventoriés sont comme les intérêts exprimés des préférences et des rejets; cependant, de très nombreuses prises de position individuelles sont additionnées et comparées avec celles d'autres individus. Il ne s'agit pas de prise de position isolée, il s'agit de collections dont les scores peuvent être l'objet d'élaborations statistiques. Quand les psychologues parlent d'intérêts, c'est le plus souvent d'intérêts inventoriés qu'ils parlent, et il en sera ainsi dans la suite de cet ouvrage.

Idéalement, une même personne pourrait présenter les mêmes intérêts, exprimés, manifestés, testés ou inventoriés. Ce n'est souvent pas le cas parce que l'individu censure, consciemment ou non, certaines de ses réactions. On ne lui offre d'ailleurs pas à chaque fois les mêmes facilités d'expression. Chaque discordance pose au clinicien un problème original qu'il serait faux de ramener à une forme de diagnostic. On ne saurait, en effet, attribuer à chaque discordance une signification unique. Chaque discordance est un signe polyvalent qui ne prend son sens que confronté à d'autres résultats. On considérera, en particulier, le conditionnement historico-éducatif du sujet (A. Rey, 1958).

2.2. Qu'est-ce qu'un questionnaire d'intérêts ?

Suivant en cela la tendance des principaux lexiques de psychologie français (Pierron, 1953; Mucchelli, 1969; Sillamy, 1967), allemands (Hehlman, 1962; Dorsch, 1959; Hofstätter, 1965) et anglais (English & English, 1958), nous considérerons le terme « questionnaire » comme le terme général, dont le sens est parfois précisé lorsqu'on parle d'inventaire, d'enregistrement (*record*), de formulaire (*blank*), d'indice (*index*), d'enquête (*survey*), d'échelle ou de tableau (Albou, 1968, p. 11). Pour qu'un questionnaire soit un test, il faut qu'il présente un certain nombre de caractéristiques qui sont regroupées sous le terme de « fidélité ». C'est la standardisation du stimulus et des conditions de réponse qui influence le plus directement cette fidélité. Il faut, en plus, qu'il satisfasse aux critères de la « validité ». Nous parlerons toujours de questionnaires d'intérêts en tant que tests d'intérêts, tout en utilisant parfois les informations d'un domaine très voisin, celui des questionnaires de personnalité, dont la construction a plus d'un point commun avec celle des questionnaires d'intérêts.

Le questionnaire donne l'occasion au sujet de se décrire lui-même tel qu'il se perçoit ou tel qu'il voudrait être, en choisissant parmi les nombreux comportements soumis à son jugement ceux qui le caractérisent le mieux. D'une manière générale, la consigne incite le sujet à répondre avec franchise et spontanéité au sujet d'événements passés ou d'attirances se référant le plus souvent à l'avenir. On peut donc dire que ces questionnaires ont un caractère autodescriptif, même si l'image qu'en tirera le psychologue n'est pas identique à celle dont le sujet a conscience.

Avec Albou (1968, p. 29), nous sommes d'avis que ces propositions sont au fond autant de questions, même si la formulation retenue est plus souvent affirmative qu'interrogative. Pour éviter cette ambiguïté, nous reprendrons le terme technique anglais d'*item*, plutôt que d'user du terme de question, pour désigner l'une des nombreuses propositions qui forment un questionnaire.

Les aspects que nous allons traiter ci-après sont étroitement liés les uns aux autres. Seule la nécessité d'un exposé forcément linéaire justifie que nous les observions séparément. Le lecteur voudra bien tenir compte du fait que chaque option a des incidences non seulement sur les décisions ultérieures, mais repose souvent le problème des options préalables. Ainsi, par exemple, si on décide de constituer des échelles de vingt-cinq items au moins, cette décision peut impliquer qu'on dispose au départ d'un jeu d'au moins cinquante items, dont on pense qu'ils pourraient ensuite faire partie de l'échelle définitive.

Nous essaierons donc de répondre successivement aux principales questions qu'on doit se poser face à un questionnaire d'intérêts à construire ou à analyser. Nous considérerons d'abord la formulation de l'*item* (2.3) puis celle de la réponse (2.4). Puis nous discuterons de la cotation de ces réponses (2.5) et de leur regroupement en échelles (2.6). Ce dernier point nous permettra, en particulier, de présenter les différentes dimensions d'un questionnaire d'intérêts et de discuter le fameux problème des biais. Enfin, nous aborderons le problème de l'ampleur du questionnaire (2.7) et celui de l'interprétation des résultats (2.8).

2.3. Comment formuler les items ?

Celui qui répond à un questionnaire d'intérêts exprime, disions-nous au chapitre précédent, sa conception de soi en termes d'activités professionnelles, voire d'activités tout court. Il faut relever que c'est d'une conception de soi particulière qu'il s'agit, puisque la consigne du questionnaire tendra généralement à scotomiser certaines perceptions de soi en incitant le sujet à « faire comme si toutes ces activités lui étaient également familières et accessibles » (Kuder professionnel, forme C). D'aucuns précisent même

qu'on admet que toute activité proposée rapporte à l'intéressé la même somme d'argent. Dans quelle mesure de telles consignes influencent-elles le mode de réponse? Nous n'avons pas trouvé de résultats expérimentaux qui précisent ce point. Nous garderons donc simplement l'idée que l'expression d'une préférence dans un questionnaire d'intérêts est une manière d'exprimer un élément de sa conception de soi. Or, pour que chaque groupe professionnel puisse exprimer sa spécificité, il importe que l'espace sémantique couvert par le questionnaire corresponde à une sorte de somme des espaces tels qu'ils existent dans la pensée de tous ceux qui auront à répondre au questionnaire. Il faut donc tenir compte non seulement des concepts présents chez les adolescents, mais aussi de ceux des adultes qui participent le plus souvent à la validation de ces épreuves. On pourrait ajouter qu'il est plus important de faire figurer, dans le lot initial d'items, des questions éloignées du centroïde de l'espace des intérêts, tant il est vrai que nous serons plus intéressés par ce qui distingue les individus que par ce qu'ils présentent de commun. Cette position de départ se heurte d'emblée à trois obstacles majeurs:

1. Les « vraies » dimensions de l'espace sémantique des activités professionnelles sont loin d'être connues et généralement admises.
2. On ne peut que tendre vers une formulation univoque des items qui restent affectés par la difficulté de tout énoncé verbal.
3. La réaction de chacun peut être brouillée par des interférences (biais) qui n'ont rien à voir avec les objectifs du questionnaire.

Ces trois obstacles réunis contraignent l'auteur d'un questionnaire à un compromis qu'en définitive la vérification expérimentale permet seule de légitimer.

2.3.1. Les thèmes abordés

Si certains questionnaires ne mentionnent que des activités proprement professionnelles, d'autres sont largement sortis de ce cadre en puisant dans tous les domaines du comportement. Dans ce cas, ils s'apparentent souvent aux questionnaires de personnalité.

On peut citer parmi ceux qui sont limités aux activités professionnelles et récréatives (le loisir est de plus en plus professionnalisé) le *Minnesota Vocational Interest Inventory* (MVII, de Clark), l'*Inventaire de préférences professionnelles* (forme C, de Kuder) et le *Questionnaire d'intérêts de la BGA* (Cardinet et Maire). Pourtant, leur précurseur à tous, le *Strong Vocational Interest Blank* (SVIB), comprend toute une série d'items qui sont une sorte de sous-test de personnalité. Sous sa forme D et DD, le questionnaire de Kuder reprend certains aspects de la personnalité.

Puisque les items « loisirs » ou « personnalité » ont démontré leur utilité, la seule raison de les écarter serait que leur présence ne soit pas comprise du sujet. Le cas est plus fréquent chez les adultes que chez les adolescents, surtout lors de passations collectives ou lorsque les sujets se sentent à tort ou à raison en situation de sélection. Dans ce cas, ils ne peuvent comprendre le rapport entre la question posée et le but visé et, s'ils cherchent à préciser ce rapport, leur réaction sera souvent négative à l'égard du questionnaire et du psychologue. Les adolescents ne feront pourtant aucune difficulté à s'exprimer quant aux branches scolaires ou aux activités de loisirs parce qu'ils sentent bien qu'il leur est plus aisé de se prononcer dans ce domaine que dans le domaine strictement professionnel qu'ils ne connaissent que mal.

Clark (1961, p. 15) écrit à ce sujet que « l'ensemble des items doit proposer une variété suffisante de possibilités de réponses pour que le répondant puisse se décrire selon un certain nombre de variables. Il n'est pas nécessaire de limiter ces variables aux dimensions qu'on a naturellement tendance à associer au choix professionnel. Les inventaires d'intérêts ont prouvé leur utilité même si les dimensions qu'ils touchent ne sont pas clairement comprises... » Et de conclure à la nécessité de poursuivre les recherches dans ce domaine afin qu'on puisse fonder le choix des thèmes abordés non seulement sur des résultats empiriques, mais aussi sur des considérations théoriques satisfaisantes. En effet, les connaissances actuelles ne permettent guère de rendre opérationnelle l'exigence de Kuder (1970, p. 212): « Les questions d'un inventaire professionnel doivent se répartir également sur l'ensemble du domaine des intérêts qui peuvent intervenir dans un choix professionnel. »

D'autre part, dans le but de provoquer une réponse qui soit bien une préférence durable et non pas une réaction émotionnelle momentanée ou essentiellement défensive, il importe de renoncer aux items traumatisants (Albou, 1968, p. 38; Kuder, 1970, p. 220). Seul un prétest, avec passation clinique, permettra d'établir quels items peuvent menacer l'idée que le sujet se fait de lui-même. Dans ce domaine, le psychologue, pas plus qu'un autre spécialiste, n'est à l'abri des maladresses.

Enfin, et ce troisième point fera la liaison avec le problème du vocabulaire abordé immédiatement après, plusieurs auteurs conviennent aujourd'hui qu'il est préférable d'éviter l'utilisation des noms de métiers ou titres professionnels, pour leur préférer l'énoncé des tâches spécifiques à ces professions. Par exemple, au lieu de demander: « Aimeriez-vous être radio-électricien? » le questionnaire dira: « Aimeriez-vous monter un circuit haute fidélité d'après un schéma? » Pourtant le *SVIB* contient beaucoup d'items avec noms de métiers, le Kuder (C) et le questionnaire de la BGA n'en sont pas exempts (voir tableau 1).

Tableau 1

Importance des noms de métiers et titres professionnels
dans les questionnaires de Strong, Kuder et de la BGA

	<i>Total</i> <i>Nombre d'items</i>	<i>Nombre de questions</i> <i>avec nom de métier</i>	<i>Proportion des items</i> <i>avec nom de métier</i>
SVIB	400	118	.30
Kuder (C)	(134 triades) 402	60	.15
BGA	210	30	.14

Ce type de formulation remonte probablement aux premières ébauches de mesure des intérêts et on ne peut, sans autre, rejeter de tels items qui semblent bien avoir leur utilité propre.

En effet, se fondant sur plusieurs recherches indépendantes les unes des autres, Strong (1964, p. 669) constate que, parmi les huit sections de son inventaire, celle qui ne contient que des items de profession (section I) présente une stabilité légèrement supérieure à celle qui contient des items en termes d'activités (section IV). Mais il faut reconnaître que, si le sens de la différence est confirmé par plusieurs chercheurs, son importance est minime.

Pourtant, quatre bonnes raisons devraient inciter les auteurs à ne pas mentionner des métiers en tant que tels dans leur questionnaire. D'abord, notons que l'adolescent n'est que très partiellement renseigné sur le contenu des métiers au sujet desquels on lui demande d'exprimer une préférence. En laissant à chacun le soin d'imaginer lui-même les activités que recouvre tel nom de métier, on introduit une source de variance qui est plus liée à son degré d'information qu'à ses intérêts. On dira, peut-être, que justement son degré d'information est en lui-même révélateur. Si tel est bien le cas, il conviendrait de construire une épreuve sur le modèle des tests de connaissances. D'ailleurs Kuder (1970, p. 218) écrit très justement à ce sujet que « si quelqu'un connaît vraiment les professions mentionnées dans un inventaire, on peut se demander si l'information qu'on peut tirer d'un inventaire d'intérêts a encore quelque chose à lui apporter. Si, au contraire, il ne sait pas de quoi il est fait mention, alors sa réponse ne fera qu'augmenter la variance d'erreurs de ses scores. »

Ensuite, le contenu réel d'une profession, ou son image seule, peuvent se modifier considérablement avec le temps, sous l'effet du progrès technologique ou de la mode. Ces modifications obligeront, de toute manière, le praticien à revoir, périodiquement, une partie de ses échelles et barèmes. On lui souhaite de ne pas avoir à reprendre chaque fois les énoncés de ces items, ce qui se répercuterait sur tout le travail antérieur.

Troisièmement, on sait que les items énoncés en termes de profession ont une « intention » particulièrement évidente pour le sujet, ce qui les rend sensibles à la tricherie, ainsi qu'aux phénomènes d'acquiescement et de désirabilité sociale.

Enfin, si on se place dans le cadre général d'une orientation professionnelle, il faut reconnaître que l'adolescent peut être surpris d'avoir à répondre lui-même aux questions qu'il vient précisément poser à l'orienteur. Souvent, il n'a pas vraiment de préférence et attend, à tort ou à raison, que l'orienteur lui révèle des préférences « cachées ». Plus il a besoin d'aide, plus il est emprunté d'avoir à répondre à une question directe telle que: « Aimeriez-vous être dentiste? » par exemple. Il est probable qu'il réalise peu ou prou que ses réponses sont plus le reflet de ses ignorances que celui de ses intérêts profonds.

Nous pouvons illustrer ces quelques remarques par la démonstration que nous offre la récente revision du Strong, dont on a déjà dit qu'il mentionne toute une série de professions. En particulier, sa section I est constituée d'une liste de cent professions au sujet desquelles le répondant doit dire s'il aimerait ou non « ce genre de travail ». En passant de la version française 1953 à la version 1968, on constate que:

- trente-quatre items ont subi des modifications mineures visant soit à spécifier, soit à généraliser la profession mentionnée. Parfois ces modifications corrigent d'évidentes maladresses de traduction contenues dans la version de 1953;
- de plus, quatorze items ont été complètement remplacés selon trois raisonnements distincts:
 - a) suppression des professions n'entrant pas en ligne de compte pour un élève de scolarité secondaire. En supprimant les professions d'ouvrier, de fleuriste, de dactylographe, par exemple, on se rapproche du langage que l'élève du degré secondaire supérieur, auquel est destiné le questionnaire, s'attend à voir tenir;
 - b) remplacement des professions démodées ou régionales (photographeur, explorateur, officier de marine, ingénieur de constructions navales) par des professions plus actuelles (opérateur sur machine IBM, géologue, spécialiste en relations publiques, électronicien);
 - c) suppression des professions de comptable et d'expert-comptable. Nous n'avons pas trouvé d'autre explication à cette suppression que le manque supposé de pouvoir discriminant de ces items.

Au total donc, quarante-huit des cent items qui mentionnaient un nom de métier ont dû être modifiés. Cela parle certes en faveur du sérieux de la revision, mais souligne aussi, selon nous, la fragilité de ce type d'énoncé.

Evidemment, la position que nous avons défendue est limitative. Elle restreint le champ des possibilités d'un auteur de questionnaire. Somme toute, elle revient à ne lui accorder, comme source de son inspiration, que le domaine des intérêts professionnels qui est bien compris de tous, jeunes et vieux, novices et expérimentés.

Le corollaire de cette position serait qu'il n'y a pas de différence essentielle entre l'univers des intérêts tel qu'il se présente au travers d'activités bien connues et l'univers des intérêts englobant des activités peu connues pour certains sujets. Si cela est vrai, mais il faudrait le démontrer, la restriction logique que nous proposons se justifierait pleinement.

2.3.2. La lisibilité des items

On sait les nombreux problèmes que soulève la mesure de la lisibilité (Richaudeau, 1969; Schlesinger, 1968; de Landsheere, 1964) qui paraît dépendre essentiellement d'aspects formels, tels que la typographie, la longueur des phrases, mais qui est en fait tout autant reliée à la structure profonde du message. Sans entrer dans le vif de cette discussion, on peut retenir deux règles qui ont prouvé leur utilité:

- a) le vocabulaire sera d'usage courant, avec une préférence pour les mots courts, ce qui revient au même dans beaucoup de cas;
- b) la longueur de la phrase ne dépassera pas quinze mots.

Pour ce qui est du choix des mots, la formulation d'Albou (1968, p. 36) nous paraît heureuse lorsqu'il propose d'user du « langage auquel le sujet s'attend, pas nécessairement celui que lui-même parle ou écrit ».

On retrouve chez Kuder (1970, p. 214) ce souci du destinataire: « Les activités doivent être claires et faciles à comprendre, non seulement pour les sujets à orienter, mais également pour ceux qui, en qualité de membres des groupes critères, répondront au questionnaire avant même qu'existe un système de cotation par professions. »

Clark (1961) a conçu son questionnaire pour des populations moins scolarisées que celles visées par le *SVIB*, par exemple. Quoiqu'il ait eu le souci de la simplicité dans le vocabulaire, il note, après coup, que « s'il avait à récrire ce questionnaire *MVII*, il userait, en général, d'un vocabulaire encore plus simple, sauf pour les termes techniques correspondant à des apprentissages qu'on aborde, d'une manière ou d'une autre, au degré secondaire ».

Quant à la longueur des items, ou phrases, elle doit être adaptée aux possibilités de la mémoire à court terme des lecteurs. Comme ils doivent souvent faire un choix rapide et intuitif, il faut que ce qu'ils ont à comparer

ou à évaluer ne dépasse pas leur capacité de stockage après une lecture. Richaudeau démontre, en effet, que la partie négligée d'une phrase trop longue est la fin de la phrase. Ce sont les concepts placés en fin de phrase qui disparaissent le plus facilement. Lorsqu'il cherche à mesurer l'empan moyen de mémoire immédiate en situation de lecture silencieuse, Richaudeau trouve, pour ses 49 sujets, une moyenne de 14,5 mots. Il constate, en outre, que pour les 70 phrases étudiées, comprenant de 6 à 32 mots:

- 63% des mots retenus se rapportent à la première moitié de la phrase;
- seul un sur deux des deux derniers mots de la phrase est retenu.

Ces proportions seraient les mêmes chez le lecteur rapide et chez le lecteur lent.

D'après une recherche de Rock, citée par Strong (1964, p. 670), les items les moins stables (*constancy value*) sont aussi les plus verbeux. Pour le questionnaire de la BGA et le Kuder (professionnel), nous avons cherché s'il y avait une relation dans nos résultats entre la fidélité (r bisériel) de l'item et sa longueur. Nous n'en avons trouvé aucune qui soit significative.

Enfin, notons que, pour beaucoup de personnes, il est difficile de prendre position au sujet d'une proposition énoncée sous forme négative, voire interrogative-négative. A la question: « Est-il vrai que vous n'aimez pas aller au cinéma? » certains répondront: « Non » en pensant « ce n'est pas vrai, j'aime aller au cinéma », d'autres en pensant « c'est vrai, je n'aime pas aller au cinéma ». On évitera donc les énoncés négatifs en cherchant à les remplacer par l'usage d'antonymes, tout en se souvenant que le contraire, sur le plan verbal, n'est pas forcément le même que le contraire sur le plan psychologique.

2.4. Quel sera le « format » de la réponse ?

En liaison directe avec la forme de la question, on trouve le problème de la forme que peut prendre la réponse. S'agissant des questionnaires d'intérêts, nous aurons toujours un nombre restreint et préalablement défini de possibilités de réponse. On peut donc, par analogie avec les instructions de sortie qu'on donne à un ordinateur, parler du *format* de la réponse à un item.

Il nous paraît utile de distinguer deux types de format, entre lesquels il ne sera pourtant pas toujours facile de faire un choix, étant donné qu'on en connaît encore mal les propriétés, contraintes et inconvénients (Horst, 1966, p. 45), le format d'évaluation et le format de choix forcé.

2.4.1. Le format d'évaluation permet une réponse graduée, selon une échelle comportant le plus souvent deux, trois, cinq, sept ou neuf positions

(par exemple, pour deux positions : oui – non, vrai – faux ; pour trois positions : souvent – quelquefois – jamais ; pour cinq positions : parfaitement – bien – plus ou moins bien – plutôt mal – très mal). Ces échelles d'évaluation peuvent, moyennant une explication complémentaire, être remplacées par une échelle numérique. On voit déjà que la tentation sera grande de traiter l'information ainsi recueillie, comme s'il y avait linéarité et équidistance entre deux positions contiguës. Notons encore que, dans le format d'évaluation qui répond souvent à ce que certains ont appelé une question à choix multiple, la réponse centrale peut être faite d'indécision autant que d'indifférence. Enfin, les scores auxquels on aboutit par cette méthode sont l'objet, le plus souvent, d'une comparaison avec un groupe qui tient lieu de norme, d'où une interprétation dite normative.

2.4.2. Le format de choix forcé répond à une question qui a regroupé au moins deux propositions dont le sujet doit désigner, par exemple, celle qui lui convient le mieux. Les conditions du choix doivent évidemment être précisées. On parlera de diade, lorsqu'on présente deux propositions à la fois, puis de triade, tétrade, pentade.

Dans le cas des triades, à la popularité desquelles le succès des tests de Kuder a largement participé, les trois propositions se présentent par exemple ainsi :

	<i>P</i>	<i>M</i>
	..	..
a) Créer de nouvelles variétés de fleurs	..	..
	..	..
	..	..
b) Mener une campagne publicitaire en faveur des fleuristes	..	..
	..	..
	..	..
c) Répondre au téléphone chez un fleuriste	..	..

Le sujet doit choisir la proposition qui lui plaît le plus (réponse dans la colonne *P*), puis celle qui lui plaît le moins des deux qui restent (réponse dans la colonne *M*). Aucune réponse ne correspond à la proposition occupant une position intermédiaire. Dans l'exemple ci-dessus, un choix positif à l'item *a* s'inscrira à l'actif des échelles « Scientifiques » et « Artistiques », *b* à l'échelle « Persuasifs » et *c* à l'échelle « Travail de bureau ». Nous reviendrons encore sur le fait qu'une telle cotation n'est pas aussi arbitraire qu'il peut paraître ici. L'attribution d'un item à une échelle résulte de la corrélation qu'il présente avec un ensemble d'autres items. L'arbitraire existe cependant, dans l'élaboration du jeu initial d'items.

Si l'auteur du questionnaire est parvenu à mettre, chaque fois, en compétition des items aussi attrayants les uns que les autres pour une population

générale, ce format est, peut-être, la meilleure façon de neutraliser les effets de l'acquiescement et de la désirabilité sociale ou même de la tricherie volontaire. (Edwards, 1959; Braun, 1969.)

Il est important de noter que le format de choix forcé produit normalement des scores bruts ipsatisés. Autrement dit, le total des scores bruts de n'importe quel sujet est toujours le même, ou, si on préfère, connaissant les n 1 scores d'un sujet, on en connaît aussi le nième. Toutes choses égales par ailleurs, on se trouve dans un système de vases communicants dont les différentes colonnes d'eau, représentant nos échelles d'intérêts, seraient soumises à des pressions inégales. On comprend sans autre que le score obtenu à une échelle dépend aussi des scores obtenus aux autres échelles. Le lecteur trouvera, à la fin de ce chapitre, une discussion de ce problème en fonction de l'interprétation des résultats.

Lequel des deux formats, d'évaluation ou de choix forcé, est-il le plus utile? le plus efficace? La réponse du chercheur ne sera pas forcément la même que celle du praticien qui doit attacher beaucoup d'importance au facteur du temps de réponse. Le format à choix forcé permet une certaine concentration de l'information, mais les quelques recherches qui ont essayé de le comparer au format d'évaluation se sont heurtées au fait qu'on ne sait pas très bien ce qu'il conviendrait de comparer, et en fonction de quel critère.

Zuckerman (1952) concluait une étude empirique comparative en donnant l'avantage au format d'évaluation. Cependant, outre qu'il est partiellement revenu sur sa première publication en reconnaissant que son critère n'était pas le meilleur (1953), il n'a convaincu ni Clark (1961, p. 17) qui lui reproche d'avoir comparé deux questionnaires qui, par leur inégale longueur, n'étaient plus comparables, ni Wright (1957) qui lui reproche de n'avoir pas tenu compte de l'influence de la désirabilité sociale; Clark aurait évidemment été fort mal placé pour lui faire cette deuxième remarque, puisqu'elle pouvait tout aussi bien s'appliquer à ses propres travaux. Perry (1955) et Talbott (1960) ont abordé le problème de manière plus systématique. Leurs résultats, qui concluent des travaux pourtant fort différents, peuvent se résumer en un match nul entre le format d'évaluation et celui de choix forcé, puisque, dans l'une et l'autre recherche, les différences enregistrées sont négligeables. Clemens (1956) avait pourtant démontré mathématiquement que le format de choix forcé pouvait au mieux égaler la valeur prédictive obtenue avec le format d'évaluation. Il nous faut donc admettre que d'autres « bruits », acquiescement, échantillon, présentation, langage, sont venus neutraliser l'avantage théorique dont dispose le format d'évaluation. N'est-on pas là en présence d'une problématique bien fréquente en psychologie, où les raffinements techniques propres à certaines étapes de la mesure ne jouent qu'un rôle infime en regard de la grossièreté avec laquelle on est contraint de traiter, par ailleurs, l'information disponible? Si on ajoute aux réflexions ci-dessus ce que nous disons de l'interprétation des scores normatifs et ipsatisés, on peut conclure que les avantages de

la réponse à choix forcé, à savoir la concision et l'accentuation des différences intra-individuelles, sont contrebalancés par les distorsions que provoque l'égalisation des moyennes individuelles. Cette égalisation entrave les comparaisons interindividuelles, et exagère les différences intra-individuelles jusqu'à provoquer des corrélations négatives surprenantes entre échelles.

2.5. Comment coter les réponses ?

Deux points doivent être éclaircis avant qu'on puisse répondre à cette question. Il faut, en effet, décider si l'on ne veut retenir que les choix positifs, qui traduisent donc une préférence ou une attirance vers, ou si on va se permettre de mêler dans une même échelle des réactions de préférence, de rejet, voire d'indifférence. Par analogie avec la psychométrie des aptitudes, on peut encore envisager de procéder à des « pénalisations » sous forme d'items supprimeurs. Le deuxième problème à envisager est celui du choix entre une cotation nuancée (type régression) et une cotation de type tout ou rien.

Il serait dans la logique de l'approche rationnelle de ne considérer que les choix positifs. Si Kuder a parfois inclus dans ses échelles des choix négatifs, on sent bien, à considérer les formes successives prises par ses inventaires et l'importance numérique des réponses positives par rapport aux réponses négatives cotées, qu'il se serait volontiers limité aux seuls choix positifs. L'imperfection de la rédaction de la forme initiale et les contraintes qu'il s'était fixées quant au nombre d'items par échelle l'ont probablement obligé d'inclure à ses échelles de préférences des choix négatifs. Il est vrai que, pour certains sujets, le rejet d'une activité peut se traduire directement en préférence. Refuser « un horaire régulier » équivaut, à peu près, à préférer « un horaire irrégulier ». Mais comment traduire en préférence le fait de ne pas vouloir « enseigner les mathématiques » ? On peut se demander pourquoi les auteurs qui ont opté pour l'approche rationnelle ont admis, sans autre, qu'un faible résultat à l'une de leurs échelles équivalait à un rejet d'une telle activité autrement dit, que leurs échelles étaient en fait bipolaires. On aurait pu aussi, comme le suggèrent les travaux de Herzberg ou de Maslow, penser qu'il existe des dimensions de rejet qui ne sont pas simplement le reflet symétrique des préférences. Ainsi les choix négatifs auraient-ils pu être regroupés selon des échelles du type « Ne pas se salir les mains » ou « Ne pas courir de risque physique », etc.

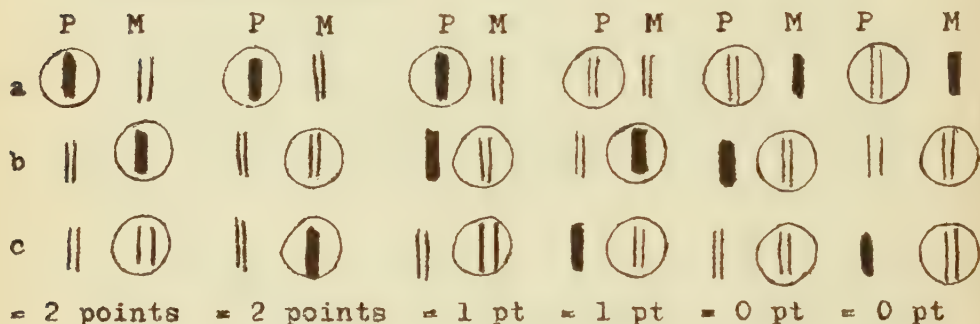
Dans le cas des triades de Kuder, l'auteur use d'une cotation en trois degrés, qui est souvent mal comprise. Supposons qu'il s'agisse de coter l'échelle « persuasive ». Dans chaque triade comprenant un item de cette échelle, on cotera deux points si l'item a été préféré aux deux autres (*P*)

et un point s'il n'a été préféré qu'à un des deux autres; autrement dit, qu'il n'a été ni préféré (*P*), ni rejeté (*M*). Pratiquement, cela nous donne trois manières de percer la grille de corrections, selon que l'item à coter est en position *a*, *b* ou *c*.

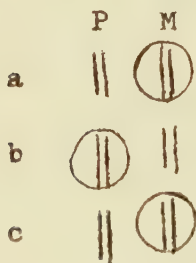
Cotation de l'item selon sa position dans la triade

Les $\bigcirc$ indiquent les perforations de la grille de correction. Il y a une grille pour chaque échelle. Les $||$ indiquent les six positions de réponse possibles. Les $\blacksquare$ indiquent les réponses choisies par un sujet. *P* = item préféré, *M* = item rejeté (le moins aimé).

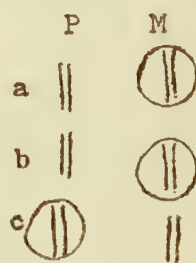
Si *a* fait partie de l'échelle:



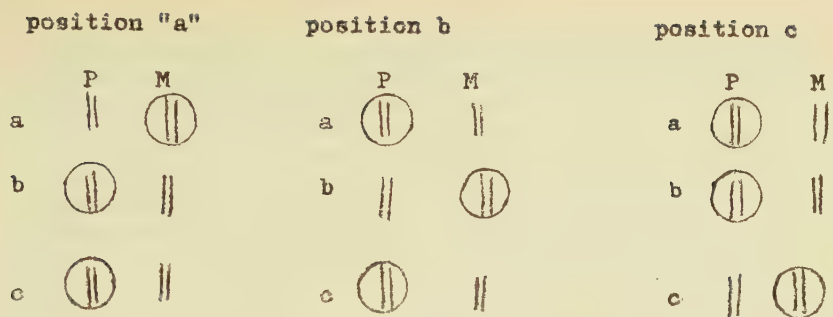
Lorsque *b* fait partie de l'échelle, la configuration des perforations est:



Lorsque *c* fait partie de l'échelle, la configuration des perforations est:



Mais il se peut aussi que Kuder considère comme «caractéristique» le fait de rejeter tel ou tel item; dans ce cas, les perforations seront les suivantes selon que l'item rejeté inclus dans l'échelle est en position *a*, *b* ou *c*.



On voit donc que tout se passe comme si les éléments *a*, *b*, *c* de la triade pouvaient être placés à équidistance les uns des autres sur un axe de plus ou moins grande attirance (respectivement, rejet) et que la réponse caractéristique se situe forcément à l'une ou l'autre extrémité de cet axe. Nous verrons, dans la troisième partie, que la vérification empirique ne confirme pas toujours ce raisonnement et qu'au contraire il est des cas où tout se passe comme si être différent ou indécis au sujet d'une proposition parmi deux autres pouvait être plus caractéristique que préférer l'une des trois propositions (cf. § 3.6.1).

L'approche empirique permet, en effet, de considérer n'importe quelle différence de pourcentage dans les réponses et de lui attribuer un poids en rapport plus ou moins direct avec cette différence. L'évolution qu'a subie la cotation du Strong paraît particulièrement instructive à ce sujet. On est parti des différences de pourcentages constatées entre les réponses du groupe de référence (*Men-in-general group*) et celles du groupe critère (par exemple les mécaniciens).

Au moyen de formules qui ont quelque peu changé avec le temps (Strong, 1964, pp. 609-617), on attribuait à chaque possibilité de réponse un poids qui variait de 0 à ± 15 . Le poids était positif lorsque le groupe critère avait donné la réponse plus souvent que le groupe de référence et inversement. On constate ensuite qu'on obtenait pratiquement les mêmes résultats en réduisant l'empan de ± 15 à ± 4 (0 et 1=0; 2 à 4=1; 5 à 7=2; 8 à 10=3; 11 à 15=4). Les échelles obtenues selon ces deux cotations présentaient une corrélation de .988 et la réduction de l'empan semblait ne pas diminuer le pouvoir discriminant des échelles. C'est ainsi que Strong accepta la proposition qui lui était faite de passer d'une cotation en ± 15 points à une cotation en ± 4 points ou 9 degrés. Dans son ouvrage de base, il explique longuement pourquoi il ne peut se résoudre à faire le pas suivant, c'est-à-dire adopter une cotation de type ± 1 . Il constata en effet, lors de quelques expériences, que les résultats obtenus au moyen des cotations ± 4 et ± 1 correlaient à .92, ce qu'il qualifie de *not so high*, et surtout que les échelles semblaient perdre de leur puissance discriminatoire en passant d'une cotation en neuf degrés à une cotation en trois degrés.

Si la révision de 1966, due aux successeurs spirituels de Strong, en vient néanmoins à la cotation ± 1 , c'est que Clark (1963, p. 28) avait pris résolument le contre-pied de Strong. Après plusieurs années de discussion, Clark est parvenu à convaincre Campbell, responsable de la révision du SVIB. Ses principaux arguments étaient les suivants :

1. Les expériences négatives de cotation ± 1 que Strong présente dans son livre principal (1964) ne sont pas convaincantes. En effet, on avait dans ce cas constitué des échelles empiriques, dans lesquelles entraient tous les items qui obtenaient, pour le groupe professionnel étudié, au moins 15% de réponses de plus ou de moins que le groupe de référence. De l'avis de Clark, cette différence de pourcentage est trop faible et provoque des échelles avec un très grand nombre d'items, dont beaucoup sont alors communs à plusieurs échelles. Ce fait expliquerait les résultats de Strong, qui notait que les échelles perdaient de leur puissance discriminatoire.
2. Malgré la séduction qu'exerce une cotation en neuf degrés, séduction qui doit probablement beaucoup à l'apparementement entre cotation pondérée et régression, on n'a jamais prouvé empiriquement qu'une cotation unitaire soit moins efficace qu'une cotation pondérée. Campbell a fait de nombreuses tentatives (Campbell, 1963); ses étudiants, qui avaient encore plus de peine que lui à suivre Clark dans sa thèse, s'y sont également employés. La supériorité de la cotation unitaire se vérifia chaque fois, et pourtant, conclut-il: « Pas de doute, l'effet de séduction continuera » (Campbell, 1970, p. 52).
3. Enfin, on peut encore citer, en faveur de la cotation unitaire, l'argument de la plus grande simplicité. L'argument perd évidemment beaucoup de son poids à l'heure où les corrections peuvent être confiées aux ordinateurs.

Ce sont certainement de solides arguments. On doit pourtant constater que le débat reste ouvert, comme en témoigne l'évolution récente des questionnaires de Kuder en matière de cotation. Rappelons que les formes *A*, *C*, *D* et *DD* sont toutes fondées sur le format de la triade, dont le sujet doit classer les trois propositions au moyen d'une grille à six positions en tout. Pour les formes *C* et *A*, Kuder joue sur ces six positions et adopte en fait une cotation 2, 1 ou 0 selon que l'on cote une réponse du premier, deuxième ou dernier choix. Pour la simplification de la correction, il perfore cependant ses grilles de telle sorte que le nombre de marques visibles corresponde au score brut.

Avec la forme *D*, il n'y a plus que 1 point par réponse typique. Celle-ci peut être de premier ou de troisième choix, et de sens positif (caractéristique du groupe critère) ou négatif (caractéristique du groupe de référence). Les réponses « médianes », ou deuxième choix, ne sont pas prises en considération. On voit donc qu'en passant de la forme *C* à la forme *D*

Kuder a opté pour une cotation unitaire de type empirique, ce qui correspond d'ailleurs au passage des échelles rationnelles de la forme *C* aux échelles empiriques de la forme *D*.

Mais voilà qu'avec la forme *DD*, qui date de 1966, Kuder propose des échelles empiriques dont le système de cotation est particulièrement subtil. Cette cotation pondérée est même si subtile que seul un ordinateur peut la mener à bien. Combinant les propositions de Findley (1956) et Clemens (1958), il calcule la corrélation (r point bisérial) entre le profil des deux cents réponses du sujet et celui du groupe professionnel critère. Les deux cents réponses, plus les quatre cents non-réponses du sujet, représentent la variable dichotomisée, tandis que la proportion de réponses du groupe critère à chacune des six cents positions représente la variable continue. Le coefficient λ , qui sera le score du sujet, est égal au rapport du coefficient point bisérial calculé, sur le coefficient point bisérial maximum pour ce type de données. Kuder (1970, p. 21) conclut sa présentation en disant qu'on obtient ainsi le degré de ressemblance entre le *pattern* des intérêts du sujet et celui des divers groupes critères considérés. Les résultats qu'il obtient sont prometteurs; ils ne sont pas encore assez généraux pour être concluants.

Dans l'optique de Clark, nous aimerions, au contraire, mentionner les résultats tout à fait satisfaisants que nous avons obtenus avec une cotation unitaire simplifiée à l'extrême (cf. 3^e partie), où chaque réponse jugée « caractéristique » du groupe, qu'il s'agisse d'une préférence ou d'un rejet, est cotée +1, alors que toutes les autres possibilités de réponse sont cotées 0. D'autre part, les auteurs d'un questionnaire feraient bien de se souvenir que le fait de renoncer à des pondérations négatives est une première simplification appréciée des utilisateurs.

Somme toute, il n'est pas très étonnant que les systèmes de cotation les plus simples permettent d'obtenir les meilleurs résultats. Il faut, en effet, se souvenir que, contrairement aux échelles, les items sont peu fidèles, et qu'en fondant une pondération sur les différences de pourcentage constatées à chaque item, on n'obtient que le reflet de la grandeur d'une différence et non pas de celui de la variance « vraie » de l'item. Il apparaît donc qu'on aurait beaucoup plus à attendre d'une forme de pondération des échelles que d'une cotation nuancée des items.

2.6. Comment regrouper les items en échelles

On pourrait concevoir un questionnaire d'intérêts unidimensionnel, c'est-à-dire un questionnaire qui ne mesure qu'une seule préférence quant à l'engagement professionnel. C'est ce que fait Young (1968) lorsqu'il recherche l'intérêt pour la production parmi les élèves ingénieurs mécaniciens.

Le plus souvent, l'usage présumé du questionnaire est beaucoup plus large et on doit aussitôt se demander s'il convient de constituer une échelle particulière pour chacune des professions ou orientations à prendre en considération, ou si on peut essayer de toucher des dimensions plus fondamentales de l'univers des intérêts professionnels, dimensions qui seraient communes, mais à des degrés divers, à plusieurs professions. Dans le premier cas, nous parlerons d'échelles *empiriques*, parfois dénommées échelles professionnelles; dans le deuxième cas, nous parlerons d'échelles *rationnelles*, aussi appelées homogènes par certains auteurs. Super disait que les premières mesurent des intérêts professionnels et les secondes des intérêts « purs » (Super, 1964, p. 51).

2.6.1. L'approche empirique

L'approche empirique considère que certaines réponses sont particulièrement caractéristiques d'un groupe professionnel, par exemple des typographes. « Caractéristique » signifie qu'un groupe de typographes a donné cette même réponse significativement plus souvent que le groupe de référence. Quel que soit le contenu de l'item ou sa corrélation avec les autres items de l'échelle, le plus souvent ce seul critère suffit à le faire figurer dans l'échelle des typographes. On voit d'emblée que cette approche pose trois problèmes importants.

Comment constituer le groupe critère? Comment constituer le groupe de référence (*the men in general group* ou *MIG* de Strong)? et quelle doit être la différence de pourcentage des réponses du groupe critère et du groupe de référence pour qu'on convienne de sa signification?

Le groupe critère

Pour les adversaires des échelles empiriques, la composition des groupes critères a toujours été une cible privilégiée. En général, le groupe critère est constitué de *cent à deux cents* adultes, âgés de *vingt-cinq à soixante-cinq ans*, engagés *depuis trois ans* au moins *dans la profession* qui sert de critère. De plus, ces hommes de métier se déclarent *satisfaits* de leur situation.

De ces cinq conditions, ce sont surtout les deux dernières qui posent des problèmes. D'abord, parce que les professions n'ont pas toujours été définies avec toute la clarté souhaitable, ensuite, parce que la notion de satisfaction est relative. Il n'y a pourtant rien d'insurmontable à cela, pour autant qu'on se réfère à des comportements observables ou à des traces objectives.

Plus graves nous paraissent être les reproches qui font état des changements que connaissent les professions et des différences d'âge entre le groupe critère et la population adolescente visée par le questionnaire.

Enfin, en relation avec la cinquième condition soulignée ci-dessus, on ajoute souvent que personne ne peut dire s'il n'aurait pas été plus satisfait en s'engageant dans une autre profession. Si on poussait ce type de raisonnement, le groupe critère idéal serait, comme l'a très bien dit Kuder (1970, p. 208), « composé d'immortels ayant eu une expérience dans toutes les professions possibles et travaillant dans un monde immuable, à l'activité qui leur donne le plus de satisfaction ».

Revenons sur terre et rappelons-nous que nous cherchons des tendances, des parentés et que les critères donnés ci-dessus suffisent à reconnaître ces parentés. La valeur prédictive des inventaires le prouve abondamment.

Pour notre part, nous avons choisi un critère qui est, en un sens, encore plus proche de la réalité, puisque nos sujets ont, en général, répondu aux questionnaires avant de commencer leur formation professionnelle, mais que leur appartenance à tel ou tel groupe a été fondée sur la base des contrats d'apprentissage signés ultérieurement. Le seul critère était donc la concrétisation, réussie ou non, d'un choix. Seule une étude longitudinale, avec toutes les pertes d'effectifs que cela signifie, nous aurait permis de compléter ce critère par des qualificatifs de succès, de satisfaction ou de durée. Ce n'était pas à notre portée et nous avons dû y renoncer.

La pratique et la recherche se trouvent donc contraintes de mêler, mais non de confondre, ce que Vroom (1964) avait très justement distingué, à savoir la *préférence professionnelle*, qui est verbe et précède le *choix professionnel*, qui est action, et se confirme éventuellement dans la *réalisation professionnelle*.

Le groupe de référence

C'est encore à Strong qu'on doit l'idée, banale aujourd'hui, mais très ingénieuse à l'époque de ses premiers travaux qui remontent à 1927, d'utiliser un groupe de référence. Comme son nom l'indique, il s'agit de fixer une configuration type d'intérêts qui servirait de profil de référence pour chacun des groupes professionnels étudiés.

Il pouvait sembler logique de composer ce groupe de référence de telle sorte qu'il reflète les intérêts d'un travailleur moyen, c'est-à-dire en se référant à un échantillon stratifié de la population active masculine. Strong ne fut pas long à s'apercevoir que cela ne permettait guère une bonne différenciation. En effet, son questionnaire était conçu d'abord pour les orientations professionnelles qui demandent une scolarité longue, en gros à la moitié supérieure de la population active. En prenant comme référence la position moyenne de l'ensemble de la population active, on augmente certes la différence entre médecins ou ingénieurs et le groupe de référence, mais on n'est pas en mesure de reconnaître ce qui distingue l'ingénieur mécanicien de l'ingénieur en génie civil. Les échelles ne sont plus discri-

minatoires et leurs distributions présentent un pourcentage de recouvrement trop important. Darley et Hagenah (1955) ont très bien montré que plus le groupe de référence diffère en aptitude et en niveau socio-économique des groupes critères, plus ceux-ci tendent à se confondre quant à la configuration de leurs intérêts. D'où l'utilité de choisir un groupe de référence « proche » des groupes professionnels visés.

On peut considérer comme groupe de référence un groupe de mille à cinq mille sujets, professionnellement actifs et représentant l'ensemble de la population visée. Le groupe de Clark (1961) comprend quarante professions non universitaires, celui de Strong (1953), cent six professions dites « libérales ». Ce dernier précise encore le niveau socio-économique de sa population en fixant un salaire annuel minimum de 2500 dollars (en 1928!).

La rançon de la spécificité du groupe de référence est son caractère artificiel et arbitraire.

Beaucoup de chercheurs ont dû constater que des échelles empiriques de même nom, mais provenant de questionnaires différents, ne présentaient qu'une corrélation faible. Les différences dans la composition, on pourrait dire dans la place, des groupes de référence expliquent partiellement ce manque de cohérence.

Il est donc évident que la constitution d'un groupe de référence est un moment critique dans l'élaboration d'un questionnaire. Kuder a dû le ressentir tout particulièrement, lui qui, parti d'échelles rationnelles qui ne font pas appel à un groupe de référence, s'est converti aux échelles empiriques pour, finalement, mettre au point, avec la forme *DD*, des échelles empiriques indépendantes d'un groupe de référence (cf. la fin de la discussion sur les groupes critères).

La différence de pourcentage

Après avoir calculé les pourcentages de réponses à chaque position du questionnaire pour le groupe critère et pour le groupe de référence, on calcule les différences des pourcentages observés. Les différences les plus élevées, en valeur absolue, désignent les réponses les plus typiques du groupe critère; autrement dit, la différence de pourcentage est utilisée comme indice de la validité de l'item. On peut arrêter là cette statistique de l'item et fixer la valeur limite des différences de pourcentages d'après le nombre des items de chaque échelle. Certains ont avancé des valeurs limites telles que 15 ou 20% qui, sans autres indications, ne paraissent apporter aucune garantie supplémentaire à la procédure. Par son système de pondération des réponses, Strong, se fondant sur une formule due à Kelley, adopte en fait une limite de signification située à peu près à 10%. Cette limite peut varier quelque peu à cause du dénominateur de la formule qui élève cette limite lorsque les pourcentages observés sont proches de 50%, autrement dit, lorsque la différence a plus de chance d'être due au hasard.

Une autre solution consiste à calculer, pour chaque cas, un chi carré qui permettra de tester avec précision la signification statistique de la différence enregistrée, tout en tenant compte des effectifs des groupes et des effets de hasard. Sachant qu'on a généralement des effectifs de l'ordre de cent pour le groupe critère et mille pour le groupe de référence, nous avons calculé les chi carrés de quelques situations types qui peuvent servir de points de repère (tableau 2).

Tableau 2

Tableau des chi carrés calculés en fonction des pourcentages de réponses du groupe de référence ($P_{\text{référence}}$) et de la différence de pourcentage entre le groupe de référence et le groupe critère ($P_{\text{référence}} - P_{\text{critère}}$)

		$P_{\text{référence}} - P_{\text{critère}}$							
		-.05	+.05	-.10	+.10	-.11	+.11	-.12	+.12
$P_{\text{référence}}$	10	2.08	1.92	9.82**	8.35**		10.14**		12.09**
	20	1.14	1.11	5.26*	4.90*	6.45**	5.98*	7.77**	7.16**
	30	0.86	0.85	3.93*	3.80	4.82*	4.64*	5.80*	5.56*
	40	0.75	0.74	3.41	3.36	4.17*	4.10*	5.01*	4.92*
	50	0.72	0.72	3.25	3.25	3.97*	3.97*	4.77*	4.77*

($n_{\text{référence}} = 1000$, $n_{\text{critère}} = 100$, $DL = 1$;

6.635 = chi carré, $P < .01$; **; 3.841 = chi carré, $P < .05$; *)

On voit que les valeurs limites pour les différences de pourcentages se situent à 10, 11 et 12 % selon que les pourcentages de référence se rapprochent de la valeur centrale de 50%. Le calcul de tous les chi carrés nécessaires à l'évaluation des items d'un questionnaire peut être très fastidieux. A défaut d'un ordinateur, on peut se référer avec profit aux nomogrammes de Zubin (1939), qui permettent une approximation satisfaisante. Le gain de temps sera surtout important si les effectifs des groupes critères sont inégaux.

Enfin, il est possible de tester la signification des différences de pourcentages observées au moyen d'un test de z adapté à ce cas particulier. La procédure décrite dans bien des traités de statistique, par exemple Garrett (1961, p. 235), Walker and Lev (1953, pp. 43 et 55), est algébriquement identique à celle du chi carré.

Malgré l'intérêt qu'on peut trouver à évaluer le degré de signification des différences de pourcentages sur lesquelles sera fondée toute la construction des échelles, il semble bien qu'avec des différences supérieures à 10% on puisse se passer de ces calculs. Il faut, en effet, se souvenir que tous ces calculs sont entachés de défauts qui rendent leur précision trompeuse. D'abord, ils sont affectés par la grandeur des échantillons, alors que l'inégalité des effectifs des groupes critères par rapport au groupe de référence est un mal nécessaire, qui ne signifie pas que l'échantillon du groupe de référence soit « meilleur » que celui du groupe critère. Ensuite, toutes ces procédures tendent à privilégier les situations

où l'un des groupes occupe une position extrême. Il en va de même si les deux groupes occupent, à écart égal, une position éloignée de 50%. Il en résulte une discrimination à l'égard des réponses, où la moitié d'un des groupes a répondu d'une certaine façon. Etant donné qu'il y a souvent plus de deux possibilités de réponse, cette discrimination paraît injustifiée. De l'autre côté, il faudra avoir présent à l'esprit que plus la construction d'une échelle est fondée sur des différences de pourcentages qui peuvent être dues au hasard, plus on risque un rétrécissement de la validité de l'échelle lors du contrôle avec un groupe de contre-validation.

2.6.2. L'approche rationnelle

Appliquée à la peinture, l'approche empirique chercherait à identifier toutes les couleurs qu'obtient un peintre en mélangeant ce qu'il a sur sa palette, sans se préoccuper de savoir quelles sont ses couleurs de base. Au contraire, l'approche rationnelle voudrait reconnaître les couleurs de base, ainsi que leur importance relative; pour mieux comprendre les relations et les dosages, il lui importe de savoir ce qu'étaient les couleurs avant que le peintre ne les mélange. Ce passage par la peinture nous permet d'illustrer la grande ambition de l'approche rationnelle: identifier les dimensions de base de l'univers des intérêts. Cette ambition est bien légitime puisque, en définitive, l'objectif du chercheur ou du conseiller n'est pas tellement de mesurer des intérêts que de les comprendre. Quelles sont donc ces dimensions fondamentales, ces intérêts « purs » qui définiront les secteurs sur lesquels nos items devront se placer?

Descombes (1965) a fort bien décrit la méthode de « pas à pas » adoptée par Kuder, qui parvient d'abord à constituer une échelle « littéraire », puis cherche à développer d'autres échelles dont les items doivent être fortement corrélés entre eux, et non pas avec les échelles précédentes. Ainsi viennent peu à peu s'ajouter les échelles « artistiques », « prestige social », « scientifiques », etc... L'étiquette de l'échelle reflète le contenu commun que l'auteur a voulu donner aux items qui la composent. En cours de route, on s'aperçut qu'il restait des dimensions « utiles » et importantes à couvrir, mais qu'il n'était pas toujours possible d'éviter une corrélation positive, faible, avec les échelles déjà constituées.

Cardinet et Maire (1963) ont procédé différemment. Ils définissent *a priori*, sur la base des travaux antérieurs, treize dimensions, dont plusieurs sont très proches de celles auxquelles Kuder a abouti avec la forme C. Pour chacune de ces dimensions définies *a priori*, les auteurs créent une série de questions destinées à les mesurer. L'application du questionnaire à un groupe expérimental permet ensuite d'apurer chacune de ces échelles dans le sens d'une meilleure homogénéité, tout en écartant les items qui suscitent les mêmes réponses dans presque tout l'échantillon. Finalement, l'analyse factorielle permet de réduire douze de ces dimensions à quatre facteurs plus une dimension (« Intérêts humanitaires ») qui reste spécifique.

On pourrait multiplier les exemples, puisqu'il y a pratiquement autant de démarches que de questionnaires. Ce qui est frappant, c'est qu'en définitive non seulement les approches rationnelles convergent sur plusieurs de leurs dimensions, mais encore l'analyse factorielle des questionnaires empiriques donne des résultats analogues en plusieurs points.

Le tableau 3 présente les dimensions définies *a priori*, ou extraites par analyse factorielle de divers questionnaires. Nous y avons ajouté celles du questionnaire d'Allport et Vernon, qui avaient été inspirées par les travaux de Spranger. Nous nous sommes efforcé de ne pas solliciter les divers auteurs et avons respecté leur terminologie (dans la langue de la publication consultée). Nous avons cru pouvoir opérer des mises en relation, en nous laissant guider par des analogies qui ne sont pas entièrement scientifiques, puisqu'il n'existe aucune étude qui ait utilisé à la fois tous ces instruments. Ces rapprochements sont cependant significatifs autant par les convergences que par les divergences qu'ils mettent en évidence :

- la dimension « scientifique » est la plus répandue, suivie de près par la dimension « service social » ;
- la dimension « numérique » est à cheval entre les domaines « scientifiques » et « bureau-comptabilité » ;
- la dimension « littéraire » est tantôt une deuxième dimension culturelle, après « scientifique », tantôt une dimension esthétique ;
- Stewart a défini des dimensions qu'il a voulues plus pures, quoique proches des dimensions habituelles. Il pense, en particulier, que les dimensions « commerce » et « scientifique » sont trop influencées par le marché du travail et une popularité superficielle.

L'inspection de notre tableau légitime donc un choix parmi les dimensions déjà explorées. (*Voir tableau 3, pages 46 et 47*).

Une fois choisies les dimensions qu'on entend utiliser, différents principes guideront la construction même des échelles. Nous avons déjà esquissé deux manières de procéder. Il y en a, en fait, autant qu'il y a d'auteurs de questionnaires structurés en fonction de dimensions « fondamentales ». Avant d'en venir aux problèmes que l'approche rationnelle partage avec l'approche empirique, mentionnons encore quelques problèmes spécifiques à l'approche rationnelle.

Une des premières étapes consiste à calculer, puis à analyser la table des corrélations interitems. L'ampleur de cette tâche dépasse souvent la capacité des ordinateurs et l'entendement du chercheur. Pour simplifier cette tâche, une première réduction des calculs consiste à se fonder non sur les corrélations interitems, mais sur leurs covariances (Clark, 1961, p. 59). De plus, il n'est pas nécessaire de prendre en considération dès le départ tous les items de l'ensemble. On pourra par exemple ne tenir compte,

Tableau synoptique des dimensions
de quelques questionnaires d'intérêts

AUTEURS (année)	ALLPORT/VERNON (1970)	SUPER/CRITES (1962,p.383)	GUILFORD (1959, p.432 et ss)	CRANNY C.J. (1967)	KUDER (Descombes, 1965)
TESTS (méthodes)	(rationnelle)	(synthèse)	(synthèse)	SVTB (fact.,scales)	forme C (rationnelle)
Dimensions 1	Théorique (vérité)	Scientific	Scientific	Natural and social Science	Scientifique
2		Material	Mechanical	Mechanical	Mécanique
3				Mathematics	Numérique
4		Systematic	Clerical		Bureau
5	Economique (utilité)		Business	Business management	
6	Politique (pouvoir)	Contact		Sales/Public contact	Persuasifs
7	Social (dévouement à autrui)	Social welfare	Social welfare	Social welfare and service	Service social
8		Literary		Writer	Littéraire
9	Esthétique(harmonie)	Aesthetic	Aesthetic (expression + Appréciation)	Art/Musician	Musical/Artistique
10			Outdoor	Military/Farming	Plein air
Solde des dimensions:	Religieux(unité)			Medical Law Undefined	forme DD (1970) : + Travail indépendant, Travail en groupe Situation stable Idées,conflits influence autrui, spon- sage

CARDINET / MAIRE (1963)		CLOSS (1967)/VERNON (1964)	CLARK (1961)	STEWART (1964)
B.G.A. (rationnelle)	B.G.A.(analyse factorielle)	APU Occ. Int. Guide (rationnelle)	MVII (analyse factorielle)	I A S (rationnelle)
Sciences physiques (SCI) Sciences biologiques (CUL)	Scientifique	Scientific	Medical/Biological/ Chemical	Abstract ideas
Mécanique (SCI)		Mechanical-Manipulative	Mechanics	
Numérique (SCI)		Clerical-computational		Concrete means
Bureau (SOC)	Aspiration sociale		Clerical	Order
Commerce (SOC)				Influencing others
Aisance sociale (SOC) Direction des autres (SOC)		Persuasive		
Humanitaire (HUM)	Humanitaire	Social		
Littéraire (CUL)	Culturel	Literary	Verbal-Aesthetic	Written expression
Artistique (CUL)		Artistic		Aesthetic
Plein air (COR) Goût du risque (COR)	Déploiement corporel	Outdoor	Outdoor/Aethletic	Adventure
Largeur des int. Etroitesse des int.			Radio-électricité Food-menuplanning Carpentry-furniture Clean-hand	

dans un premier temps, que des choix positifs, ou que de la première moitié du questionnaire pour identifier les premiers noyaux d'items. Hase et Goldberg (1967) ont choisi d'analyser ensemble les items qui présentaient un taux semblable de réponses « vrai » au CPI. On cherche alors à l'intérieur de ces matrices réduites des groupes de trois à cinq items présentant un haut degré d'intercorrélation. Ces noyaux, qui seront autant de points d'accrochage dans la suite de l'analyse, peuvent aussi être prédéterminés par des juges (Wherry et Winer, 1953) ou résulter d'un écrémage systématique des tables de corrélations (Loevinger J., Gleser G. C., Dubois P.-H., 1953). Il paraît important de noter que des échelles issues d'une analyse factorielle, ou d'une procédure itérative fondée sur la maximisation de l'homogénéité de l'échelle en voie d'élaboration, et sur la minimisation des corrélations avec les autres échelles, ne sont pas essentiellement différentes les unes des autres. Henrysson (1962) a bien montré la relation « approximativement proportionnelle » qui existe entre les saturations d'une part, et les coefficients de corrélation bisériaux d'une analyse d'items d'autre part. Il a même étayé sa démonstration mathématique d'un exemple empirique.

Souvent, dans une étape ultérieure, le premier choix d'items sera encore apuré, dans le sens d'une meilleure homogénéité, en usant d'un coefficient de corrélation item-échelle obtenu avec un nouvel échantillon. Ce faisant, le chercheur a pratiquement recours à la technique du groupe critère, caractéristique de l'approche empirique, mais avec la différence importante que, cette fois-ci, le critère est défini par un ensemble de réponses à des questions. L'appartenance au groupe critère ne résulte plus d'un statut socio-culturel, mais d'un comportement bien spécifique, directement lié à la technique utilisée. On verra encore que cette analyse n'est pas le seul point de rencontre entre les approches empiriques et rationnelles.

Enfin, si nous nous gardons de donner la préférence à telle procédure plutôt qu'à l'autre, c'est que les études comparatives, encore peu nombreuses, ont toujours abouti à une sorte de match nul entre les différentes stratégies de constitution d'échelles rationnelles. Ce qui conduit aussi bien Neill et Jackson (1970) que Hase et Goldberg (1967) à conclure leurs travaux expérimentaux en notant que l'élaboration du jeu initial des items joue un rôle beaucoup plus important que la stratégie utilisée dans la construction des échelles rationnelles. Nous voilà donc une fois de plus renvoyé au point de départ.

2.6.3. La combinaison des échelles empiriques et rationnelles

On a vu que les échelles empiriques et les échelles rationnelles présentent des avantages et des inconvénients qui s'équilibrent dans une certaine mesure. D'une part, les échelles empiriques ont une bonne valeur prédictive, mais peuvent difficilement être généralisées; d'autre part, les échelles rationnelles ont une valeur prédictive légèrement inférieure, mais leur souplesse dans l'application pratique permet de les adapter à chaque

cas particulier. D'où l'idée de chercher à profiter des avantages des unes et des autres en les combinant.

On peut envisager deux types de combinaisons entre approche rationnelle et approche empirique. Le premier type de combinaison consisterait simplement à développer, sur une base unique d'items, un jeu d'échelles homogènes et un jeu d'échelles empiriques, puis à utiliser les scores des unes et des autres pour reconnaître la spécificité des intérêts d'un individu. C'est ce que nous avons fait (§ 3.4.3) et c'est aussi ce que suggérait Clark (1961, pp. 80 et 81) en conclusion de son étude, qui portait, rappelons-le, sur un seul questionnaire, mais sur deux jeux d'échelles, les unes rationnelles (homogènes), les autres empiriques. Clark écrivait notamment qu'« il est aisé de défendre en termes de validité la préférence qu'on accorde aux échelles empiriques comparées aux échelles homogènes. [...] Cela ne signifie pas qu'il faille nécessairement développer un grand nombre d'échelles empiriques ou que chaque profession devrait avoir son échelle empirique. Notre étude — qui démontre l'utilité des échelles homogènes pour identifier les dimensions de base, mais aussi leur insuffisance pour ce qui est de classer les sujets — suggère qu'un optimum pourrait être obtenu en sélectionnant les échelles empiriques qui corrélaient le plus avec les échelles homogènes, et en y ajoutant deux ou trois échelles couvrant le domaine de la mécanique. » Il ne dit pas si ces échelles complémentaires (mécaniques) devraient être empiriques ou homogènes, mais le contexte laisse entendre qu'il s'agirait d'échelles homogènes.

Mais on peut aussi imaginer une combinaison plus profonde et qui se présenterait comme une interaction entre les deux approches, tout au long de la construction des échelles. Loevinger, à qui revient le mérite d'avoir précisé et expérimenté cette voie, distinguait les trois étapes suivantes (1957, p. 688).

1. Le jeu initial des items est constitué de manière à couvrir systématiquement tout l'espace entrant en considération pour le domaine à étudier. On inclura les zones marginales, et les différentes structures envisageables (théories) serviront de référence à ce quadrillage systématique (influence de l'approche rationnelle).
2. L'ensemble d'items est soumis à un échantillon qui servira de norme, et les meilleurs items sont choisis en fonction de leur conformité au modèle choisi *a priori*. Ce choix peut être d'ordre empirique ou théorique, ou une combinaison des deux. La conformité au modèle détermine la constitution des grilles de correction. Le degré de structuration est vérifié par administration du test à un nouvel échantillon.
3. Les résultats sont alors corrélés avec des variables extérieures (autres tests ou comportements) dont on a des raisons d'attendre qu'elles sont en relation avec ce qu'on entendait mesurer, ou, au contraire, dont on veut s'assurer qu'elles sont indépendantes des mesures faites.

C'est bien dans cette ligne qu'ont œuvré récemment Campbell et ses collaborateurs, dans la construction des vingt-deux échelles de base du *SVIB* révisé, et Kuder avec sa forme *DD*. L'un et l'autre ont défini une procédure où l'homogénéité des échelles, la validité de structure, les bases théoriques du contenu des items, ainsi que le pouvoir de différenciation vérifié *empiriquement* se complètent et se corrigent, tout au long d'un cycle qui peut être répété jusqu'à ce que les résultats soient jugés satisfaisants. On voit que la traditionnelle distinction entre les différentes approches, si elle se justifie d'un point de vue historico-didactique, tend à devenir désuète.

2.6.4. Les biais

Il est encore deux types de problèmes que l'approche empirique partage avec l'approche rationnelle. Nous les traiterons donc sans distinction. Avant d'aborder la question de l'ampleur que peut ou doit prendre un questionnaire, il nous faut encore juger de l'opportunité d'introduire des échelles visant à reconnaître les attitudes de réponse et la simulation. Nos réflexions seront fondées sur l'excellente revue qu'Adams (1961) a donnée de la question, ainsi que sur l'article de Runquist (1966) qui répond partiellement à celui de Rorer (1963). Le thème a déjà été abordé, en particulier quand nous avons parlé du contenu des items, de la forme de la question et du format de la réponse. Reprenons rapidement les différentes formes de distorsions qui peuvent biaiser les réponses d'un sujet, c'est-à-dire fausser cette relation « stimulus-réponse » qui existe dans tout questionnaire et qu'on voudrait « vraie » et « pure », dans la mesure du possible.

On peut tout d'abord distinguer entre les réponses sincères et celles qui relèvent d'une falsification intentionnelle. Il faut ensuite détailler un peu toutes les attitudes de réponse qui dépendent de la forme de la question, du halo associatif qui entoure son contenu, des attitudes psychiques du sujet et des moyens qu'on lui laisse pour exprimer sa réaction. Nous aurons donc :

a) Les questionnaires falsifiés

Un questionnaire d'auto-évaluation peut être falsifié. C'est un fait si souvent établi que les nuances concernant la plus ou moins grande aptitude des sujets, généralement des étudiants en psychologie, à donner d'eux-mêmes une image trompeuse ou concernant la plus ou moins grande sensibilité des questionnaires, perdent beaucoup de leur importance. Nombreux sont les individus capables de modifier leurs réponses en fonction de l'image qu'ils voudraient donner d'eux-mêmes. Notons encore qu'une attitude défensive du sujet peut aussi se cacher derrière un ensemble de réponses qu'on pourrait qualifier de négligentes ou d'incohérentes, et qui poussera le sujet à répondre « au hasard », sans référence au contenu. Dans ce cas aussi, nous parlerons de questionnaires falsifiés, même si la

falsification n'est pas consciente. Bien sûr, les cliniciens auraient beau jeu de nous citer des cas limites; la distinction entre questionnaires falsifiés et questionnaires avec tendance de réponse paraît cependant utile à l'exposé.

Les biais suivants peuvent être regroupés par le terme de « tendance de réponse » qu'il ne nous paraît pas utile de distinguer des « attitudes de réponse ».

b) *L'acquiescement*

L'acquiescement représente cette part de variance des réponses d'un sujet qui doit être attribuée à la tendance du sujet à répondre positivement, c'est-à-dire en usant des réponses « oui », « vrai », « juste », « j'aime », etc. Comme la tendance suivante, qui est son inverse, l'acquiescement est dû autant à une attitude psychologique particulière du sujet qu'à la forme de la question. Il est certainement des manières de poser une question ou une série de questions qui font qu'on ne peut qu'approuver. Il est aussi des personnes qui se distinguent des autres par le fait qu'il leur est plus difficile de refuser ou de désapprouver.

c) *La dénégation (ou négativisme)*

Moins souvent mise en évidence, la tendance inverse de l'acquiescement porte un nom moins connu, moins généralement admis aussi. Lorsqu'elle a été étudiée dans ses manifestations ou dans les parades qu'on peut lui opposer, la dénégation l'a toujours été en parallèle avec les études sur l'acquiescement.

d) *La tendance aux réponses extrêmes*

Elle est liée au format d'évaluation. On sait, en effet, que certains sujets tendent à répartir leurs jugements selon une courbe en *U* alors que, d'une manière générale, on compte sur leur répartition normale centrée sur la classe médiane.

e) *La tendance aux réponses centrales*

Inversement, on peut observer la tendance à n'utiliser que la ou les classes centrales du format d'évaluation. Que cette tendance résulte d'une indécision fondamentale, ou d'une façon d'éluder la question en refusant de s'engager, ne change rien au fait qu'elle rend inutilisable le questionnaire qui en est empreint. Cette définition nous rend cependant déjà particulièrement attentifs au fait que chacune de ces tendances n'est pas seulement liée, comme son nom semble l'indiquer, aux aspects formels du questionnaire, mais que des traits de personnalité peuvent y être impliqués. Ce point devient particulièrement évident avec la dernière tendance.

f) *La désirabilité sociale*

Chaque question est plus ou moins chargée de désirabilité sociale, c'est-à-dire qu'elle peut refléter une image plus ou moins populaire, correspondant à cette partie du moi idéal que la plupart des gens ont en commun. Cette popularité relative des questions influence les réponses de chacun, mais il est des personnes, et surtout des situations d'examen, qui y sont plus sensibles que d'autres. La référence sociale peut, en effet, concerner un groupe très général ou, au contraire, l'opinion que le sujet prête à son examinateur, voire au constructeur du questionnaire.

2.6.5. Les parades aux biais

Le psychologue doit être informé de l'importance de ces tendances relativement aux instruments qu'il utilise, et à la situation d'examen qu'il institue. Nous voudrions montrer ci-dessous que le recours à une échelle de « vérification », de « sincérité » ou de « désirabilité sociale » n'est pas nécessairement la meilleure parade disponible.

Abordons d'abord le problème des questionnaires falsifiés. Il est évident que c'est dans la relation psychologue-client qu'il faut voir la meilleure parade à la falsification (Healy, 1971). Le psychologue ne devrait pas accepter de se trouver placé dans une situation où il est dans l'intérêt de son client de tricher. Cette position idéale ne convient probablement ni à l'examen de certains cas pathologiques ou d'expertise légale, parce que les points de vue du psychologue et de l'examiné y paraissent souvent inconciliables, ni aux situations d'examens collectifs.

Nous avons, malgré cela, beaucoup de réticence à proposer la création d'échelles de « sincérité », d'abord parce que, une fois créées, leur usage ne se limite jamais aux seuls cas particuliers qui les exigeraient, ensuite parce que l'analogie que certaines questions ont entre elles n'a que trop tendance à faire croire au sujet qu'on cherche à le prendre au défaut de ses incohérences. Il importe, dans ce cas, que le psychologue puisse répondre très franchement que tel n'est pas son objectif; faute de quoi il ne pourra compter sur ces réponses « spontanées » qu'il sollicite dans ses consignes.

Mentionnons cependant que Kuder (1950) a développé une échelle V (vérification) qui devrait permettre, sans courir le risque d'éliminer les questionnaires auxquels il a été répondu avec sincérité et conscience d'écarter la majorité des questionnaires consciemment faussés. Cette échelle, qui est encore utilisée dans la forme DD, est fondée sur la comparaison des réponses des groupes sincères (volontaires n'ayant aucune motivation spéciale à répondre au questionnaire), avec celles des groupes qui avaient pour consigne de donner une impression aussi favorable que possible. Comme les réponses qui apparaissent dans une telle échelle

sont, le plus souvent, des réponses rares, l'échelle permet aussi de détecter les cas de négligence ou de réponse « au hasard ».

Gendre (1966), tout en relevant l'utilité d'une échelle empirique du type décrit ci-dessus, démontre que la détection des protocoles suspects peut encore être améliorée par l'application des fonctions discriminantes. Comme il n'y a que deux groupes à prendre en considération, « tricheurs » et « honnêtes », le calcul des coefficients se ramène au calcul des coefficients de régression multiple, à partir des corrélations point biserial entre échelles et appartenance à un groupe. Quoique Gendre ait limité son étude au *CPI* de Gough, la procédure est certainement applicable à un questionnaire d'intérêts, que les échelles aient été conçues selon une approche empirique (comme la plupart des échelles de Gough) ou selon une approche rationnelle.

Ces techniques permettent certainement d'apurer un échantillon de protocoles. Elles présentent cependant un grave défaut qui se double d'un danger. En effet, les procédures de validation nous assurent que « plein air », par exemple, correspond à une conduite au-delà de la situation d'examen, alors que la « sincérité » n'a pas été validée de la même manière et ne peut donc être considérée comme une dimension au même titre que les autres. Elle n'en a pas la généralité.

A cela s'ajoute le danger de laisser entendre qu'un protocole s'écartant de la norme « sincérité » est l'œuvre d'une personne malhonnête. L'interprétation est certainement abusive; pourtant, il vaut mieux ne pas la susciter.

Si la présence des autres biais que nous avons mentionnés (acquiescement, déni, désirabilité sociale ou tendance aux réponses anormalement distribuées) ne fait aucun doute dans beaucoup de questionnaires, leur importance et, partant, le besoin de les prendre en considération, sont l'objet d'une controverse permanente, qui n'a pas fini d'alimenter les revues spécialisées.

Pour certains auteurs, ce ne sont que des mythes qui hantent bien plus l'esprit des théoriciens que celui des sujets (Rorer, 1965). Pour d'autres, il devrait être possible de mesurer exactement ces biais et de montrer qu'ils correspondent à des traits de personnalité indépendants du contenu de l'item (Cronbach, 1950; Berg, 1957; Bass et Berg, 1959, chap. V; Rundquist, 1965). Dans le cadre d'un questionnaire d'intérêts, il paraît préférable de chercher à minimiser l'expression de ces tendances plutôt que de vouloir les mesurer au même titre que les autres dimensions retenues. On trouvera, dans les pages qui traitent du contenu des items, de la forme de la question et du format des questions, les principales mesures à prendre pour atteindre cet objectif. S'agissant de l'objet de ce chapitre, c'est-à-dire de l'éventuelle adjonction d'une échelle qui mesurerait ces tendances de réponse, cela

ne paraît que difficilement réalisable dans le cadre d'un questionnaire d'intérêts. En effet, ces tendances résultent simultanément:

- a) d'attitudes transitoires et sans relation cohérente avec ce qu'on cherche;
- b) de *patterns* stables qui reflètent des aspects de la personnalité, et
- c) des habitudes verbales stables, mais sans signification psychologique à notre niveau de connaissance.

Comment démêler cet écheveau? De plus, pour que les estimations de tendances de réponse soient valides, il faut qu'elles ne soient pas contaminées par le contenu du test, ce qui ne paraît guère réalisable dans le cadre d'un questionnaire d'intérêts. Il importe, en effet, que les sujets puissent percevoir le rapport des questions avec leurs propres objectifs. On voit mal comment concilier cette exigence avec celle de la non-contamination par le contenu des items.

Signalons pourtant, dans ce domaine, les tentatives d'élaborer des échelles rationnelles qui soient orthogonales à la dimension de désirabilité (Edwards, 1959) et, ce qui revient à peu près au même, la réunion en une sous-échelle des items supprimeurs qui corréleront significativement avec la note totale, mais pas avec le critère extérieur (Levine, 1952).

En corrigeant le score d'une échelle professionnelle, par exemple, par le score de la sous-échelle suppressive, on peut diminuer la part non valide de la variance. On peut représenter graphiquement cette opération (cf. fig. 1).

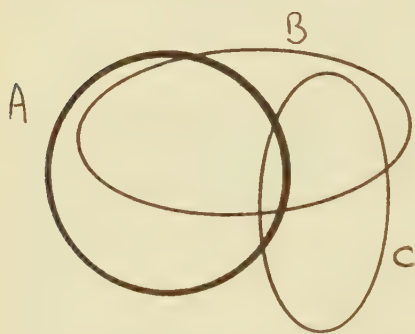


Fig. 1. Représentation hypothétique des corrélations entre un critère (A), un test prédicteur valide (B) et un deuxième test non valide qui peut jouer le rôle de supprimeur (C).

En soustrayant C de B, on ne conserve que la part la plus valide de B, par rapport au critère A.

En résumé, la réponse provoquée par un item est le fruit d'une interaction difficile à contrôler entre le contenu de l'item, sa désirabilité sociale, la forme de l'énoncé, le format de réponse, l'attitude de dissimulation du sujet et ses tendances de réponse. Tout doit être mis en œuvre dans l'élaboration d'un questionnaire pour garder ces facteurs sous contrôle. L'emploi d'une échelle de vérification n'est qu'un des moyens disponibles; d'autres mesures peuvent être prises avant même qu'on constitue les échelles (Braun, 1969).

2.7. Quelle doit être l'ampleur d'un questionnaire d'intérêts ?

La réponse peut être fondée sur ce qui se fait, et nous donnons, à cet effet, un aperçu descriptif de quelques questionnaires (tableau 4); elle peut aussi partir de ce que souhaitent les praticiens; elle doit enfin tenir compte de caractéristiques psychométriques liées au nombre d'items à inclure dans une échelle.

Tableau 4

Nombre d'items et durée de passation pour quelques questionnaires

<i>Questionnaire</i>	<i>Nombre de propositions à lire</i>	<i>Nombre de réponses à donner</i>	<i>Temps généralement requis</i>
<i>SVIB</i> (Strong)	440 (avec des formats divers)	400	70 minutes
<i>MVII</i> (Clark)	570 (en triades)	380	?
<i>CPI</i> (Gough)	480 (vrai ou faux)	480	60 minutes
Kuder (<i>CH</i>)	402 (en triades)	268	45 minutes
Kuder (<i>D</i> et <i>DD</i>)	300 (en triades)	200	30 minutes
<i>BGA</i> (Cardinet, Maire)	210 (oui-non)	210	20 minutes

En fait, ni la longueur du texte à lire, ni le nombre de réponses ne donnent une base suffisante pour évaluer le « travail » exigé par un questionnaire. Seule une analyse des démarches conduisant de la prise d'information à l'expression d'un choix ou d'une préférence permettrait d'en rendre compte avec une certaine validité. On voit, cependant, que le « choix forcé » des triades paraît être relativement économique.

Quant au *SVIB*, il faut se souvenir que son ampleur a certainement été un frein à sa diffusion en Europe, d'autant plus que cette ampleur est encore augmentée par les modifications du format de réponse qui interviennent en cours de questionnaire.

Avec ses cent triades, la forme *DD* du Kuder a trouvé une dimension susceptible d'être largement acceptée en Europe également. Dans nos pays, où le fait de passer des tests reste un événement exceptionnel, praticiens et sujets manifestent quelque résistance à consacrer plus d'une demi-heure à une seule épreuve. Les conditions de travail des praticiens et la fatigabilité de leurs clients font qu'ils acceptent difficilement de consacrer davantage d'effort à une approche qui, à leurs yeux, passe souvent bien après la mesure des aptitudes.

Quant aux autres dimensions qui conditionneraient le volume global d'un questionnaire, on retiendra qu'une dizaine d'échelles semble être un

nombre que le praticien est apte à intégrer et que c'est ce qui a été réalisé le plus souvent. Pourtant, les dernières versions du *SV/B* et du Kuder (*DD*) ont, l'une et l'autre, une vingtaine d'échelles. Cela se justifie non seulement pour la recherche, mais aussi parce que les auteurs visent une certaine universalité de leur questionnaire. Mais il est évident que le praticien fera rapidement son choix parmi ces échelles et qu'il les réduira en fonction de ses *a priori*, de ses lectures ou de ses expériences.

On peut être plus précis quant au nombre d'items que devrait contenir une échelle pour garantir un degré satisfaisant de validité et de fidélité. En se fondant sur les études empiriques de Clark (1961), Hase et Goldberg (1967), et Neill et Jackson (1970), il faut d'abord souligner que, au-delà d'une limite qu'on peut situer, selon les stratégies, entre dix et vingt-cinq items, le nombre d'items n'influence plus guère les propriétés psychométriques de l'échelle. Mais, même en dessous de cette limite, les critères de choix des items jouent un rôle beaucoup plus important que leur nombre. Pour éviter tout risque inutile, on peut conclure des études ci-dessus qu'il convient de constituer des échelles de vingt-cinq items. Au-dessus de ce nombre, on ne peut guère attendre d'amélioration dans les qualités psychométriques des échelles; au-dessous, il est certes possible de constituer des échelles très satisfaisantes, mais on court un risque certain de rétrécissement de la validité au moment de la contre-validation.

2.8. Comment interpréter les résultats ?

Deux psychométriciens se rencontrent, comme chaque année, au congrès annuel de leur association :

- Et comment va ta femme ? demande l'un.
- Comparée à quoi ? répond l'autre.

Katz (1962), qui cite cette anecdote en introduction à son article, va nous permettre de préciser les réflexions préalables du psychologue qui doit interpréter des scores d'intérêts. Puis c'est surtout Crites (1962) que nous suivrons dans son effort pour intégrer ces scores à la stratégie de l'orientation professionnelle.

En soi, un score tout seul n'a aucune signification. Ce n'est qu'un chiffre qui, même associé à un terme comme « persuasif », ne permet pas de mieux connaître l'individu qu'il devrait caractériser. Il faut donc savoir comment ce chiffre a été obtenu et à quoi il est possible de le comparer. Quelle que soit l'approche, empirique ou rationnelle, il faut maintenant se référer à l'aspect formel du questionnaire et distinguer entre scores *ipsatisés* et scores *normatifs* (Cattell, 1944).

La comparaison normative est celle que les praticiens connaissent le mieux. Ils l'utilisent chaque fois que le contrôle des aptitudes les amène

à comparer, par l'intermédiaire de stanines ou de centiles par exemple, un résultat individuel à un ensemble de résultats qui forment la population de référence. On comprend que ces mêmes praticiens cherchent à savoir à quoi en sont les intérêts « scientifiques » de Jean, comparés à ceux des autres gymnasiens, par exemple. Ce faisant, ils cherchent à mesurer un « trait ».

Mais on peut aussi se demander quelle importance ont des intérêts « scientifiques » par rapport aux intérêts « littéraires » ou « persuasifs » de Jean. C'est la comparaison ipsative. Elle est possible avec des scores normatifs, pour autant que la population de référence soit toujours la même. Elle est la seule qui soit correcte lorsqu'on a affaire à des scores ipsatisés par le format à choix forcé ou par une procédure d'égalisation des moyennes *a posteriori*. Nous verrons pourtant que, dans le cas de Kuder (professionnel), on est contraint de mélanger comparaison ipsative et comparaison normative, ce qui entraîne à de regrettables confusions.

2.8.1. L'interprétation normative

L'échelle qui sert de base à la comparaison, ou norme, peut être établie de manière très diverse, en scores bruts, centiles, stanines, notes standards, etc. Ce rappel n'est là que pour inviter ceux qui doivent interpréter des résultats à convertir tous les résultats du profil d'un même sujet, selon un même système, pour éviter de mésestimer l'importance de certaines discordances. C'est dans cet esprit que nous convertirons momentanément tous nos résultats en centiles, pour les besoins de cette discussion.

Idéalement, le praticien voudrait pouvoir induire, à partir des questionnaires d'intérêts, si le jeune homme ou la jeune fille à orienter est *suffisamment intéressé* par telle profession, tel domaine d'étude ou tel type d'activité professionnelle. Autrement dit, il se demande si l'intérêt pour telle ou telle activité future est assez solide pour que ce jeune homme y persévère et y réussisse (Lipsett, 1954).

Les échelles professionnelles du *SVIB*, fondées sur des groupes homogènes et des réponses pondérées, permettent cette interprétation normative, avec une nuance que nous pensons importante. En effet, deux scores d'un même sujet, par exemple C 70 à l'échelle « vétérinaire » et C 40 à l'échelle « comptable », ne signifient pas que ce sujet préfère être vétérinaire plutôt que comptable. Ces scores signifient que ce sujet présente des intérêts qui ressemblent beaucoup plus à ceux des vétérinaires qu'à ceux du citoyen moyen (groupe de référence) et que cette distinction est moins nette si on compare les intérêts du sujet à ceux des comptables. Quant à placer la limite du « suffisamment intéressé » dont nous parlions au paragraphe précédent, ce sera toujours avec un certain risque d'erreur. Campbell propose de placer cette limite au centile 45 des échelles professionnelles. Pour cela, il se fonde sur différentes études longitudinales.

Selon ces études, trois individus sur quatre choisissent, lorsqu'ils ne connaissent pas leurs résultats au *SVIB*, l'une des orientations pour lesquelles ils ont obtenu un score *A* (c'est-à-dire centile 45 ou au-dessus). Il tire de cette observation sa règle du « 3 contre 1 » au sujet de laquelle il écrit :

« Un individu a trois chances contre une d'embrasser une profession qui soit en accord avec son profil d'intérêts au *SVIB*, tel qu'il avait été établi avant la concrétisation de son choix, étant entendu que cet individu appartient à la moitié supérieure de l'échelle socio-économique. » (Campbell, 1969 b.)

De plus, plusieurs études ont démontré que les individus qui exercent une profession pour laquelle ils n'avaient pas obtenu un tel score présentent un plus haut degré d'insatisfaction. Cette deuxième remarque est d'autant plus importante, pratiquement, que l'on sait que l'insatisfaction professionnelle n'est pas simplement le contraire de la satisfaction, mais qu'elle dépend de facteurs spécifiques qui semblent donc ne pas échapper tout à fait aux questionnaires d'intérêts.

Dans le cas du *questionnaire de la BGA*, ses auteurs ne nous invitent à une telle comparaison normative qu'en deuxième et troisième temps.

Au préalable, ils nous invitent à une comparaison ipsative, même si les scores n'ont pas été ipsatisés (Cardinet et Maire, 1963, p. 32) :

1. « On notera d'abord la position qu'occupe chaque score par rapport aux autres, prenant ainsi pour référence la moyenne individuelle. » (Comparaison ipsative.)
2. « On notera ensuite la position de chaque score par rapport au barème général. Cela revient à situer les intérêts relativement à la moyenne de la population. » (Comparaison normative.)
3. « Enfin et surtout, on comparera le profil individuel d'intérêts aux profils des différents groupes professionnels énumérés dans le manuel. » (Comparaison normative spécifique.)

Le cas du Kuder (professionnel) est plus compliqué, parce que ses échelles ont des maxima différents et des distributions inégales. Les scores bruts doivent donc être transformés en centiles, mais le groupe de référence de Descombes, quoique remarquable par rapport à beaucoup d'autres tests en usage en Suisse romande, n'est pas très étoffé ($N=370$) et Genève n'y est pas représentée. Malgré l'importante réserve qu'il faut faire parce que les scores de Kuder sont, en fait, des scores ipsatisés, et nous y reviendrons, on peut dire que cette première comparaison permet de situer les intérêts d'un jeune homme par rapport à ceux de ses pairs de scolarité « tout-venant ».

Les auteurs proposent ensuite de considérer comme « élevé » un score de *C 75* et au-dessus, tandis que les *C 25* et au-dessous seraient « bas », et Callis (1953) ajoute une notion de type profil réduit, qui tient compte des

échelles obtenant C 65 à 74 d'une part et 26 à 35 d'autre part. Mais comme Diamond (1948) l'avait très justement montré, un centile 75 à l'échelle d'intérêts « musicaux » est probablement « insuffisant » pour envisager une carrière musicale, alors qu'un centile 60 à l'échelle d'intérêts « mécaniques » pourrait bien se révéler suffisant pour un apprentissage dans la mécanique. Quant aux profils types qu'on nous propose, ils sont d'origine si diverse et reposent sur des effectifs si souvent insuffisants qu'on ne saurait les considérer comme des normes. Tout au plus s'agit-il d'une indication.

Mais il y a plus grave: il faut se souvenir que les scores aux différentes échelles du Kuder (professionnel ou personnel) ne sont pas indépendants, mais ipsatisés. Un résultat bas à une échelle pousse les autres scores vers le haut, et inversement. Autrement dit, le score à l'une des échelles est entièrement défini par le score des neuf autres échelles. D'aucuns rétorqueront qu'en définitive l'idée de l'intérêt « suffisant » n'est pas la bonne et qu'il suffit de pouvoir dire au jeune homme dans qu'elle direction vont ses intérêts les plus et les moins marqués. Cela revient à préconiser ce que nous appelons la comparaison ipsative; essayons d'analyser ce que cela implique comme postulats et conséquences.

2.8.2. La comparaison ipsative

Outre les avantages liés au fait que le format à choix forcé est une des meilleures parades aux différentes tendances et distorsions de réponse, les scores ipsatisés présentent l'avantage très net de clarifier le profil des intérêts, en accentuant les différences. Les résultats élevés ont tendance à l'être beaucoup, et il en va de même dans la direction des scores bas. Si cela permet de mieux reconnaître les directions qui sortent du lot, il faudra se souvenir que l'importance des différences constatées est plus apparente que réelle (Guilford, 1959, p. 216).

Le fait que la moyenne des scores d'un sujet est forcément la même, quelle que soit la personne, entraîne un autre inconvénient: celui de ne plus pouvoir mettre en évidence une largeur du champ des intérêts. Rien ne nous permet, en effet, d'affirmer que les domaines d'intérêts puissent s'exclure les uns les autres. Au contraire, on sait bien que les élèves les plus doués sont souvent caractérisés par des intérêts marqués dans beaucoup de domaines (Strong, 1952, Wiegiersma, 1959).

Enfin, le fait que l'on trouve de nombreuses corrélations interéchelles négatives (Descombes, 1965) est aussi lié aux scores ipsatisés. Il est très possible que la validité prédictive plus faible du Kuder (professionnel) par rapport au *SVIB* s'explique en bonne partie par le fait que, dans le calcul des corrélations scores – critère, les chercheurs traitent les scores ipsatisés comme s'il s'agissait de scores normatifs. Certes, de telles corrélations ne sont pas dépourvues de sens, puisqu'un score ipsatisé est étroitement lié à son correspondant normatif, mais elles tendent, d'après Guilford toujours, à sous-estimer la corrélation intérêt mesuré – critère.

Enfin, quel que soit le type de comparaison auquel on se livre, il faut encore se rappeler ce que nous disions au sujet des étiquettes des différentes échelles. L'intérêt pour la mécanique, tel que le mesure le questionnaire de la BGA, n'est pas l'intérêt pour la mécanique du Kuder (professionnel), etc. [...] Toutes les corrélations de ce type, qui ont été calculées, ont donné des résultats différents parce que les questionnaires diffèrent par leur structure, par leur contenu de l'échelle qui porte le même nom et par le contexte, c'est-à-dire que, même à contenu égal, la relation figure-fond est modifiée (Joseph, 1961). On ne peut donc mesurer un absolu qui aurait nom intérêt-pour-la-mécanique, mais seulement l'intérêt-pour-la-mécanique-tel-que-le-mesure-la-BGA. De plus, on fera bien de se souvenir du caractère trompeur de certaines étiquettes: pour certains, le « plein air » fait penser à la plage ou à la forêt; pour d'autres, la rue et les chantiers sont aussi, ou surtout, ce « plein air ». On ne saurait passer sans précaution d'une conception à l'autre.

Si nous avons émis toutes ces réserves, c'est dans le dessein de créer un certain inconfort chez le praticien. Rien ne nous paraît, en effet, plus néfaste pour le psychologue qu'une foi démesurée en ses instruments. Pourtant, faute de mieux, il doit s'en contenter, tout en cherchant à les perfectionner ou à les mieux connaître. S'il doit renoncer à l'application de techniques telles que les fonctions discriminantes, qui sont en fait plus des instruments de la recherche que de la pratique, il pourra tenir compte des règles suivantes:

- S'il s'agit de comparaison ipsative, on peut juger qu'un intérêt, venant en première ou deuxième position parmi une dizaine de dimensions, est déjà un sérieux indice du degré de persévérance dont le sujet est capable dans ce domaine. Malgré et à cause des réserves formulées précédemment, nous pensons que c'est à ce type de raisonnement qu'il faut en rester avec le Kuder (forme C). Le manuel et la thèse de Descombes (1965, 1971) fournissent de nombreuses indications pour déterminer quelles échelles sont reliées à tel choix professionnel.

Dans le cas de la comparaison normative, la référence au « citoyen moyen » n'a guère de valeur prédictive. Il faut donc disposer de la distribution des scores, tels qu'ils apparaissent pour chacune des options professionnelles considérées. Sur la base des expériences faites avec le *SVIB*, on peut considérer comme « suffisant » un profil d'intérêts qui place le sujet au moins au C 45 par rapport au groupe critère retenu.

- Enfin, on se souviendra que les mêmes scores n'ont pas nécessairement la même signification pour deux individus. Nous voudrions simplement citer ici deux études qui illustrent ce principe et indiquent aussi une voie de recherche possible. Herzberg et Bouton (1954), qui étudiaient la stabilité des scores du Kuder (C) ont, en général, trouvé des corrélations élevées et satisfaisantes. Comme leur étude portait sur des intervalles de deux et quatre ans, il leur a été cependant possible de

mettre en évidence que les intérêts scientifiques et de bureau diminuent avec l'âge, alors que l'évolution est inverse pour les intérêts de service social; cette dernière dimension s'est d'ailleurs révélée être la moins stable à cause de cette évolution qui correspond à une cristallisation tardive déjà mentionnée par d'autres chercheurs. D'autre part, on se souvient que McArthur (1955) avait trouvé que les intérêts jouaient un rôle plus déterminant dans le choix professionnel des élèves de milieu socio-économique modeste que dans le choix des élèves issus de milieux aisés. On connaît généralement moins une étude de Frederiksen et Melville (1954) qui distinguait entre élèves « compulsifs » et « non compulsifs ». Utilisant, pour cette classification, un test de vitesse et de compréhension de lecture, les auteurs ont trouvé que les corrélations entre intérêts et réussite dans la formation étaient meilleures chez les non-compulsifs que chez les compulsifs. L'attitude obsessionnelle et scolaire de ces derniers fait qu'ils travailleront n'importe quelle branche avec sérieux, alors que les autres dépendent davantage de leurs intérêts pour ce qui est de la qualité de leur travail.

2.8.3. L'intégration des intérêts mesurés à la stratégie de l'orientation professionnelle

Au moment où il s'agit de clarifier une situation généralement embrouillée, il convient de se limiter aux données observables. Elles sont, selon Crites (1969, chap. 7), au nombre de trois: les aptitudes, les intérêts et le ou les choix professionnels exprimés (éventuellement déjà concrétisés d'une manière ou d'une autre). Admettant qu'on dispose des informations qui permettent de dire quels niveaux d'aptitudes et quels intérêts sont nécessaires pour que la probabilité de succès soit grande, on peut alors reconnaître huit situations qui diffèrent selon qu'il y a accord ou non entre choix, aptitudes et intérêts. A noter que ces situations présentent sur d'autres classifications analogues les avantages suivants:

- Les critères peuvent être explicités, en termes de comportements observables. Si la classification devait manquer de fidélité, la cause serait à chercher dans les instruments de recueil d'information et non pas chez les juges chargés de situer le problème.
- En fixant que les aptitudes peuvent être soit en accord, soit en désaccord avec la profession choisie; que les intérêts peuvent être soit en accord, soit en désaccord, soit non observables; que les choix peuvent être soit uniques, soit multiples, soit non observables, Crites peut regrouper toutes les situations possibles en huit situations pratiques qui s'excluent les unes les autres. En prenant les mêmes repères, il ne paraît pas utile d'imaginer d'autres possibilités.

Crites regroupe ces huit situations en trois catégories de problèmes (cf. fig. 2).

Les problèmes de concordance

1. Un choix *concordant* est situé dans le domaine des intérêts du sujet et à un niveau correspondant à ses aptitudes. Il se peut que les intérêts soient multiples, mais il n'y a pas de contradiction entre le choix et le domaine des intérêts correspondants. En fait, ce sujet n'a pas de problèmes, si ce n'est qu'il manque un peu d'assurance et désire être confirmé dans son choix.
2. Le choix *discordant* est celui de l'individu qui n'a ni les aptitudes requises, ni les intérêts attendus. Il semble qu'il n'y ait aucune relation entre les données du problème et le choix de l'individu.

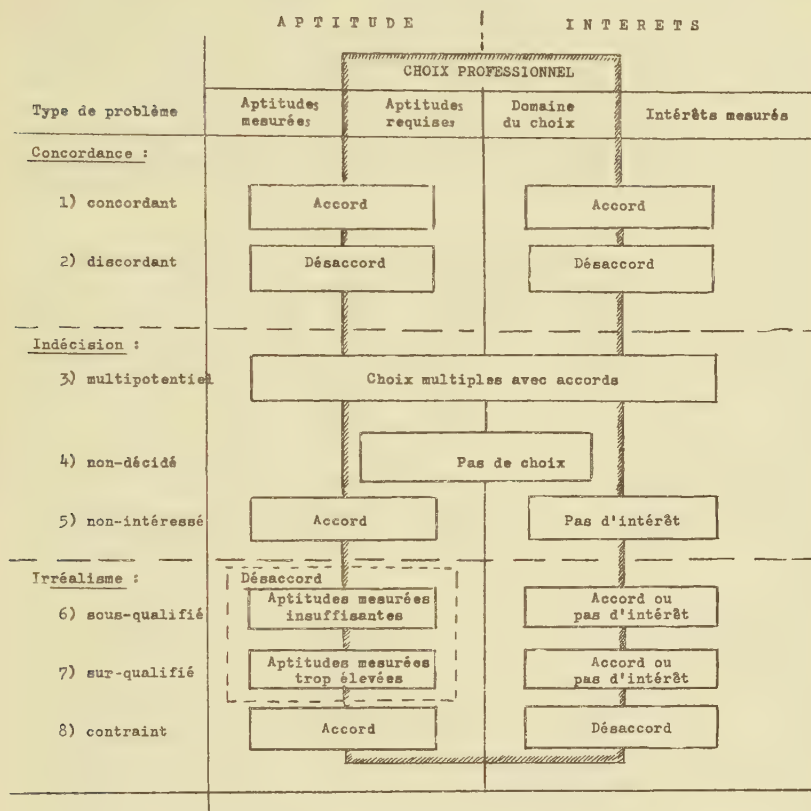
Les problèmes d'indécision

3. L'individu *multipotentiel* exprime deux ou plusieurs choix, qui sont autant de choix concordants si on les considère isolément. Son problème est qu'il ne parvient pas à opter pour l'une de ces possibilités.
4. L'individu *non décidé* ne parvient pas à formuler un choix. Il peut être doué ou non, présenter des intérêts marqués ou non, quoi qu'il en soit, c'est l'impossibilité de se fixer quant à une activité professionnelle future qui le catactérise.
5. L'individu *non intéressé* exprime au moins un choix, qui est en accord avec ses aptitudes, mais ses intérêts sont uniformément peu marqués.

Les problèmes de l'irréalisme

6. Le choix irréaliste d'un *sous-qualifié* caractérise un individu qui a peut-être des intérêts pour le domaine de son choix, mais n'en a pas les aptitudes.
7. Au contraire, le choix du *surqualifié* est le fait d'un individu qui a des aptitudes nettement supérieures à celles que le choix permettrait de mettre en œuvre.
8. Enfin, l'individu qui choisit une profession pour laquelle il a certes des aptitudes mais pas d'intérêts est, toutes choses égales par ailleurs, semblable à celui qui serait *contraint* d'exercer telle profession.

Fig. 2. — Définition des situations problématiques types de l'orientation professionnelle (d'après Crites, 1969, chap. 7)



Quoique cela sorte déjà de notre sujet, il nous semble que, partant d'une telle classification, on aura des chances de situer correctement l'individu dans la perspective du développement du choix professionnel, puis de proposer les compléments d'information et d'expérience que nécessite le cas (cf. section 1.4).

Le schéma de Crites est particulièrement instructif parce qu'il montre que la seule mesure des aptitudes ne permet de saisir correctement que les problèmes du « concordant », du « discordant » et, éventuellement, du « sous-qualifié » ou « surqualifié ». Si on s'en tient à ces seules aptitudes, on passe à côté des problèmes du « multipotentiel », du « non-intéressé » et du « contraint ». De plus, on a de fortes chances de se limiter à des

éléments superficiels des professions, ceux qui seront le plus rapidement atteints par le progrès technologique.

Dans le cadre d'une recherche méthodologique telle que celle qui va suivre, de telles précautions ne sont ni nécessaires, ni utiles. Au contraire, il convient de placer chacun sur un pied de rigoureuse égalité et de limiter le nombre des données, ainsi que celui des catégories professionnelles qu'on entend étudier. On verra, dans la troisième partie, quelles techniques permettent cette approche du problème. Pour nous, ces techniques sont semblables à des techniques de laboratoire, dont les résultats ne peuvent, sans réflexion critique, être transposés « dans le terrain ».

La construction de six échelles empiriques pour l'inventaire de préférences professionnelles de Kuder

3

(forme C abrégée)

3.1. Le problème

La présentation qui précède avait pour but de définir un certain nombre de termes relatifs à la psychologie des intérêts et de situer notre propre recherche dans son véritable contexte. Seuls quelques-uns des problèmes mentionnés précédemment seront repris dans le cadre de cette étude. Notre objectif est donc sensiblement plus limité qu'un survol de notre table des matières ne pourrait le laisser entendre. La recherche qui est l'objet de ce troisième chapitre est fondée sur la réflexion suivante:

Considérant que l'inventaire de Kuder (forme C) est un instrument de choix pour les services d'orientation professionnelle de Suisse romande et que les items qui le composent ont été sélectionnés avec un soin particulier, est-il possible de construire sur cette base des échelles empiriques et professionnelles qui complèteraient utilement les échelles rationnelles dont disposent les orienteurs?

Cette question devait nous entraîner à choisir une méthode de construction de ces échelles empiriques (sections 3.4.1 et 3.4.2), puis à instituer une sorte de match entre ces dernières et les échelles rationnelles et homogènes des auteurs du questionnaire. Les conditions de ce match — application des fonctions discriminantes (3.4.4), égalisation des fréquences marginales (3.4.5) et indice d'accord entre juges (3.4.6) — devront aussi être précisées. Les résultats seront décrits au chapitre 3.5. De plus, l'analyse d'items effectuée en cours de route nous permettra d'éclaircir quelques problèmes secondaires: celui des thèmes significatifs (3.6.1) et celui des tendances de réponse avec les triades (3.6.2).

3.2. Les inventaires de préférences de Kuder

On entend souvent parler du Kuder. L'expression est malheureuse parce que cet auteur a créé plusieurs questionnaires qui témoignent de son constant souci d'amélioration. Alors que Strong cherchait à conserver à tout prix la structure de base de son test, Kuder, au contraire, mettait les résultats antérieurs à profit pour développer de nouveaux instruments. Plusieurs changements importants marquent cette évolution.

Aperçu historique des inventaires de Kuder

(Stahmann, 1971; Descombes, 1965 et 1971; Bielander, 1965 et 1967)

Année de parution

- 1939 *Kuder Preference Record, Form A.*
Comprenant quarante groupes de cinq activités.
Le sujet avait pour tâche de classer ces cinq activités selon l'ordre de ses préférences.
Sept échelles: littéraire, scientifique, artistique, service social, musical numérique.
Les scores devaient traduire une préférence pour ces sept grands secteurs des intérêts.
- 1942 *Kuder Preference Record, Form B.*
Le format groupant cinq activités est remplacé par le format à choix forcé, type triade.
Adjonction des échelles « mécanique » et « bureau ».
- 1948 *Kuder Preference Record, Form C.*
Cent soixante-huit triades.
Adjonction de l'échelle « plein air », soit dix échelles de base en tout.
Constitution d'une échelle dite de vérification.
- 1948 *Kuder Preference Record, Personal Form A.*
Cent triades servent à déterminer le rôle social et l'ambiance de travail qui attireraient l'individu.
Cinq échelles: actifs en groupe, situations stables, domaine intellectuel, éviter les conflits, diriger les autres. (Adaptation française d'A. Bielander, 1965; l'échelle « éviter les conflits » est transformée en « préférence pour les situations de conflit ».)
- 1956 *Kuder Preference Record — Occupational, Form D.*
Cent triades issues pour la plupart des formes *C* et *Personal*.
Abandonne les échelles de base au profit des scores spécifiques à chaque profession (échelles professionnelles).
Les scores sont donnés sous forme de « rapports de différenciation » qui indiquent directement si et dans quelle mesure l'individu ressemble, par ses intérêts, plus au groupe professionnel ou plus au groupe de référence.
- 1964 *Kuder General Interest Survey, Form E.*
Mêmes échelles et structure que la forme *C*.
Les triades sont cependant révisées dans l'intention de les rendre accessibles à des élèves de douze à quatorze ans.
- 1965 *Inventaire de Préférences professionnelles de Kuder*, adaptation française de la forme *C* due à J.-P. Descombes.
Cent trente-quatre triades.
Mêmes dix échelles de base que la forme *C* américaine mais comprenant, en général, moins d'items que la version originale.

- 1966 *Kuder Occupational Interest Survey (OIS), Form DD.*
Mêmes triades que la forme D.
Scores par profession et par section d'études gymnasiales ou propédeutiques (*College majors*).
Evite le recours au groupe de référence grâce au coefficient Lambda qui indique directement la corrélation entre les réponses du sujet et celles du groupe critère.
- 1969 *Tableau des Préférences de Kuder – Professionnel, forme D.*
Adaptation française de la forme américaine D de 1956.
Provisoirement, six échelles professionnelles françaises.
Editions du Centre de psychologie appliquée, Paris.

Nous avons donc fondé l'essentiel de notre étude sur la version française du *Kuder* (forme C), due à J.-P. Descombes (1965). Une partie de nos calculs a ensuite été refaite avec la forme A, dont l'adaptation française est due à Bielandier (1965). Voir à ce sujet les annexes III et IV.

3.3. Les sujets

3.3.1. Le choix des groupes professionnels

Les dossiers existants qui pouvaient être mis à notre disposition par divers chercheurs, instituts ou offices d'orientation professionnelle ont dû être complétés, pour environ six cents cas, par des passations que nous avons organisées dans des écoles professionnelles de Suisse romande. Les principales régions représentées sont: Lausanne, Neuchâtel, Genève, Valais, La Chaux-de-Fonds, Bienne.

Finalement, nous avons pu disposer de mille quatre cent quarante-sept dossiers de garçons âgés de quatorze à dix-sept ans et dont le choix professionnel réel avait pu être vérifié comme entrant dans l'un des six groupes professionnels retenus. Ces groupes étaient les suivants:

1. Le groupe des *gymnasiens*, qui est formé de jeunes gens dont la scolarité obligatoire est terminée, mais qui préparent dans une école secondaire officielle une maturité de type A, B ou C. Comme ces titres ne sauraient tenir lieu de formation professionnelle proprement dite, tous ces jeunes gens envisagent plus ou moins de faire ensuite des études de niveau universitaire.
2. Le groupe des *apprentis de commerce* comprend à peu près autant d'élèves des écoles supérieures de commerce (classe de diplôme) que d'apprentis qui travaillent quatre jours par semaine dans un bureau. Les orientations centrées sur la vente ou sur l'administration (par exemple PTT, CFF) ont été écartées.

3. Le groupe des apprentis *mécaniciens* comprend des apprentis en mécanique générale et mécanique de précision; en sont exclus les mécaniciens sur auto et les mécaniciens électriciens. Un tiers environ des apprentis de ce groupe provient d'une école professionnelle à temps plein, les deux autres tiers n'ont qu'un jour de cours professionnels par semaine.
4. Le groupe des apprentis *dessinateurs* est composé de dessinateurs de types très divers, dessinateurs en génie civil, dessinateurs architectes, dessinateurs en chauffage, dessinateurs en machines et dessinateurs géomètres.
5. Le groupe des apprentis *électriciens* est formé de monteurs électriciens et de radio-électriciens. Il ne comprend pas d'apprentis en électronique.
6. Enfin, le groupe des apprentis *typographes* comprend à peu près autant de compositeurs que de conducteurs typographes.

3.3.2. La vérification de l'appartenance à un groupe professionnel

Autant que possible, nous avons utilisé des questionnaires de jeunes gens ayant répondu à une enquête qui se situait peu avant la fin de leur scolarité obligatoire. Nous sommes ensuite allés vérifier la concrétisation de leur choix professionnel dans les fichiers cantonaux des services de la formation professionnelle. Seuls les sujets qui avaient signé un contrat d'apprentissage dans l'un des domaines indiqués ci-dessus étaient pris en considération. Pour les gymnasiens, nous avons vérifié leur présence sur les listes de la deuxième année postobligatoire.

Il nous a malheureusement fallu compléter nos groupes par des sujets récemment entrés en apprentissage, donc déjà « marqués », en quelque sorte, par la concrétisation de leur choix. Il ne nous aurait, en effet, pas été possible d'organiser de nouvelles séances de passations généralisées, puis d'attendre environ une année jusqu'à ce qu'un pourcentage suffisant de jeunes gens aient signé leur contrat d'apprentissage. Aussi nous sommes-nous adressé directement à diverses écoles professionnelles de Suisse romande pour compléter les groupes qui devaient l'être. Les pourcentages des sujets ayant répondu à un questionnaire avant et après concrétisation de leur choix, ou, ce qui revient au même, avant ou après la fin de leur scolarité obligatoire, sont donnés au tableau 5.

Tableau 5

Pourcentages des sujets ayant répondu
au questionnaire *avant* et *après* la fin de la scolarité obligatoire
Valeurs arrondies à la dizaine la plus proche

	<i>Kuder (C)</i>		<i>Kuder (personnel)</i>	
	<i>Avant</i>	<i>Après</i>	<i>Avant</i>	<i>Après</i>
1. Gymnasiens	20	80	—	—
2. Commerce	30	70	—	—
3. Mécaniciens	100	—	—	100
4. Dessinateurs	100	—	—	100
5. Electriciens	80	20	—	100
6. Typographes	100	—	—	100

Le tableau 6 donne les effectifs exacts des différents sous-groupes, ainsi que leur importance relative au sein de la population des « diplômés » de Suisse romande (*Annuaire statistique suisse*, 1966). Cette importance relative nous sera utile au moment où nous devons constituer notre groupe de référence.

On voit qu'il a malheureusement fallu renoncer à deux groupes de contre-validation (les apprentis de commerce et les apprentis typographes) faute d'effectif suffisant.

Tous les élèves contactés par nous ont reçu en retour un profil d'intérêts, ainsi qu'une brève interprétation des différentes échelles.

Enseignants et élèves accordent généralement une grande importance à cette information en retour. Il est de fait qu'elle facilite beaucoup les rapports entre chercheurs et écoles, même si elle est le plus souvent reçue dans un climat d'indifférence apparente. C'est l'absence de cette information qui provoque des remous et surtout des ressentiments à l'égard d'un chercheur « qui nous a traités en cobayes ».

Tableau 6

Effectifs des groupes ayant participé à l'étude
et importance relative de ces groupes au sein de
la population masculine en voie de formation

<i>Formations</i>	<i>Question- naires</i>	<i>Effectifs des groupes</i>		<i>Pourcentage des diplômés dans la branche</i>
		<i>Expéri- mentaux</i>	<i>Contre- validation</i>	
Gymnasiens	<i>Kuder (C)</i>	103	50	21,2
	<i>Personnel</i>	—	—	
Commerce	<i>Kuder (C)</i>	99	—	19,5
	<i>Personnel</i>	—	—	
<i>A reporter</i>		202	50	252

Formations	Question- naires	Effectifs des groupes		Total	Pourcentage des diplômés dans la branche
		Expéri- mentaux	Contre- validation		
<i>Report</i>		202	50	252	
Mécaniciens	Kuder (C)	95	50	145	28,4
	Personnel	148	—	148	
Dessinateurs	Kuder (C)	136	50	186	16,6
	Personnel	189	—	189	
Typographes	Kuder (C)	121	—	121	3,7
	Personnel	126	—	126	
Electriciens	Kuder (C)	117	50	167	10,6
	Personnel	113	—	113	
Totaux	Kuder (C)	671	200	871	100%
	Personnel	576	—	576	
		1 247	200	1 447	

3.4. Méthode (statistiques utilisées)

3.4.1. Les échelles empiriques de forme 1

Notre premier objectif était de constituer des échelles empiriques relativement longues, en repérant pour chaque groupe critère les cinquante items auxquels il avait été répondu plus souvent dans le groupe critère que dans le groupe de référence. Le nombre de cinquante items a été choisi de telle sorte qu'ensuite (§ 3.4.2) nous disposions encore de vingt-cinq items (§ 2.7) tout en ne retenant que la moitié des cinquante items choisis pour leur seule validité.

Les groupes critères ont été décrits précédemment. Reste le groupe de référence indispensable à toute approche empirique traditionnelle. Pour des raisons d'ordre pratique, il ne nous a pas été possible d'utiliser à cet effet les réponses d'un échantillon stratifié de jeunes gens de Suisse romande. Nous avons donc constitué un groupe de référence théorique, en nous fondant sur l'ensemble des protocoles dont nous disposions, groupes de contre-validation exclus. En fait, il s'agissait de calculer, pour chaque position de réponse, la moyenne pondérée des pourcentages de réponses de nos six groupes de sujets. La pondération était fondée sur l'importance numérique relative des groupes dans la population réelle (tableau 6, col. 6).

$$REF(I, L) = \frac{\sum_{ID=1}^6 V(ID) \cdot SX(ID, I, L)}{6}$$

I = Indice de la question ou triade

L = Position de réponse

ID = Sous-groupes 1 à 6

REF = Pourcentage de réponse du groupe de référence théorique, à la position L de la question I

$V(ID)$ = Vecteur de pourcentages reflétant l'importance relative du groupe professionnel ID dans la population réelle

$SX(ID, I, L)$ = Pourcentage des réponses observées dans l'échantillon ID à la position L de la question I

Le calcul de ces différents pourcentages de réponses a été effectué à l'aide d'un ordinateur. Cependant, pour chacun des six groupes, nous avons une liste de 135 questions comprenant 3 items à 3 positions de réponse, soit 1215 différences de pourcentages positives ou négatives¹. D'autre part, nous avons décidé de considérer chaque réponse possible isolément, même si le format de réponse du Kuder limite en fait à six le nombre de combinaisons possibles au sein de la triade. Il nous paraissait, en effet, intéressant de saisir toutes les différences de pourcentages positives, celles qui concernent les activités préférées, rejetées ou intermédiaires (cf. section 3.5.1).

A cet effet, nous avons écrit un programme pour ordinateur IBM 7040 qui calcule toutes ces différences de pourcentages, puis les ordonne et les imprime par ordre de grandeur, tout en conservant le numéro de l'item et la position de réponse concernée².

¹ Quoique la forme définitive du questionnaire compte 134 questions, nous avons en effet dû tenir compte d'une 135^e question qui apparaissait encore dans quelques-uns des protocoles. Cette question n'entre évidemment dans aucune de nos échelles.

² Le principe général de cette sériation repose sur l'algorithme suivant:

1. Soit une série de valeurs DIFF (II), l'indice II prenant en l'occurrence les valeurs 1 à 1215.
2. Soit deux positions de réserve permettant de garder en mémoire une valeur DIFF et son indice (RES, NRES).
3. Prendre la première des valeurs DIFF et la comparer successivement aux suivantes.
4. Lorsque la valeur rencontrée est plus grande, permuter les deux valeurs en passant l'une des valeurs par la position PG (= plus grande que).
5. Reprendre la comparaison entre la nouvelle première valeur de DIFF et les suivantes jusqu'à ce que toute la série ait été passée en revue. La première valeur de DIFF est alors la plus grande de la série.
6. Reprendre la même tâche à partir de la deuxième valeur qui deviendra « la plus grande de celles qui restent » et ainsi de suite jusqu'à la 1214^e valeur de DIFF.

Cette procédure permet de n'utiliser pratiquement que le seul vecteur des valeurs à classer, ce qui est appréciable lorsqu'une telle sériation doit s'inscrire dans un ensemble de calculs où les différents pourcentages de réponses occupent déjà de très nombreuses positions (cf. organigramme de cette analyse d'items en annexe I).

Les cinquante items et positions de réponse présentant les plus grandes différences de pourcentage constituent notre première échelle empirique professionnelle. Comme nous disposons de six groupes professionnels, l'opération a été répétée six fois.

3.4.2. Les échelles empiriques de forme 2

Depuis les travaux de Clark (1961), on sait qu'il est possible, sans perte sensible de la puissance discriminatoire des échelles, de réduire celles-ci à environ vingt-cinq items. D'autre part, on peut penser que des échelles fondées sur la seule validité des items (en l'occurrence les différences de pourcentage entre les réponses du groupe critère et celles du groupe de référence) risqueraient de donner trop d'importance à un aspect très spécifique de la profession au détriment d'autres aspects, un peu moins souvent « reconnus », mais néanmoins importants pour plusieurs variantes de la profession. Ainsi, une échelle de mécaniciens risquerait de ne contenir que des items relatifs à l'élaboration des pièces et à leur ajustage, alors que les aspects « dessin » ou « réparation » seraient négligés parce que venant ensuite dans l'ordre des validités. En bref, des échelles fondées sur la seule validité risquent d'être constituées d'items qui mesurent pratiquement tous la même partie du tout qu'on voudrait atteindre. Pour éviter cela, on éliminera les items qui présentent les plus fortes corrélations avec l'échelle, plus précisément ceux qui présentent le quotient de sélection ($Q_{sél}$) le moins élevé:

$$Q_{sél} = \frac{\text{Validité (= différence de pourcentage)}}{\text{Fidélité (= coefficient } r \text{ biserial item-échelle)}}$$

Ce procédé de sélection des items, qui tient compte autant de leur validité que de leur fidélité, a été proposé par Clark (1961, p. 34) qui se référerait aux indications de Gulliksen (1950, pp. 382-385). On a vu que la différence de pourcentage de réponses entre groupes constitue une évaluation de la validité de l'item. Reste donc à estimer la fidélité des items dont la validité est suffisante.

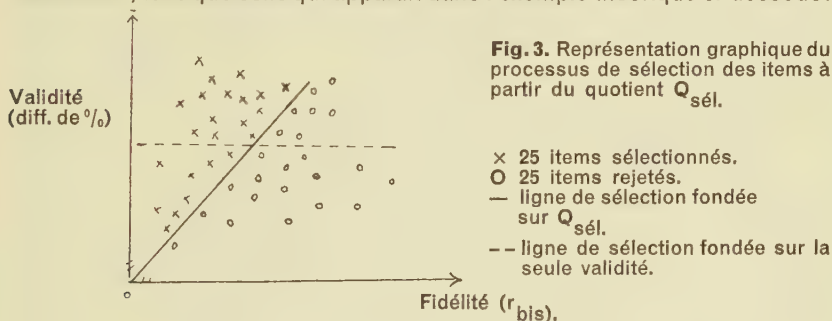
La mesure de la fidélité des items

Si, d'une manière générale, la fidélité est faite, selon Horst (1966), de stabilité et d'homogénéité, seul ce deuxième aspect sera pris en considération. Disposant de six échelles empiriques de cinquante items (forme 1), il nous est en effet possible d'appliquer ces échelles aux réponses de tous nos sujets du groupe expérimental, puis de calculer la corrélation item-échelle au moyen du coefficient biserial (r_{bis}). La présence ou l'absence d'une réponse à telle position représente la variable dichotomisée, le score obtenu à l'échelle la variable continue. Il est évident que la même échelle est appliquée à tous les sujets quel que soit le sous-groupe professionnel auquel ils appartiennent. Le choix du coefficient r_{bis} de préférence au

coefficient de corrélation point bisérial (r_{pb}) se justifie par le fait qu'on peut admettre une distribution normale sous-jacente à la variable dichotomisée. De plus, nous n'avions aucune raison de vouloir tester la signification de nos estimations de la fidélité.

Appréciation du quotient de sélection ($Q_{sél}$)

Nous pouvons calculer maintenant la valeur $Q_{sél}$ pour chacun des trois cents items formant nos six échelles empiriques de forme 1. Ce serait fastidieux, d'autant plus qu'il faudrait ensuite rechercher les vingt-cinq valeurs les plus élevées parmi cinquante pour identifier les items à inclure dans nos échelles empiriques de forme 2. Il semble plus simple de combiner nos deux informations de base en un graphique, dont l'abscisse donne la fidélité de l'item (r_{bis}) et l'ordonnée sa validité (différence de pourcentage). On cherche alors à former deux angles complémentaires, tels que chacun contienne vingt-cinq items. L'angle supérieur désigne les vingt-cinq items retenus pour l'échelle empirique de forme 2. Notons que cette procédure n'aboutit pas à sélectionner des items totalement différents de ceux qui auraient été choisis en prenant les vingt-cinq items les plus valides. Dans ce cas, le critère de sélection aurait pu être représenté par une droite horizontale, telle que celle qui apparaît dans l'exemple théorique ci-dessous.



3.4.3. La combinaison des échelles empiriques et rationnelles

En créant des échelles empiriques grâce à un jeu d'items groupés à cause de leur appartenance à des échelles rationnelles, on combine déjà les approches empiriques et rationnelles. On sait aussi que l'orienteur préfère, en général, appuyer son raisonnement et ses entretiens sur des résultats d'échelles rationnelles, même si les échelles empiriques ont souvent montré qu'elles avaient plus de valeur prédictive. On peut donc se demander si la combinaison des scores empiriques et des scores rationnels permet d'augmenter l'information objective disponible, autrement dit de mieux prédire l'appartenance du sujet à son groupe professionnel. C'est ce que nous avons fait en ajoutant simplement aux dix scores des échelles rationnelles du Kuder (C) les six scores de nos échelles empiriques de forme 2.

3.4.4. Les fonctions discriminantes

Gendre (1970, pp. 25-61) a fort bien exposé les principes fondamentaux de l'application du modèle des fonctions discriminantes à l'orientation professionnelle. Il illustre en outre sa présentation de plusieurs exemples qui sont autant de vérifications pratiques de l'utilité de ce modèle.

Rappelons que les fonctions discriminantes servent à classer des sujets dans des catégories qualitatives sur la base des informations quantitatives recueillies pour chacun d'eux.

L'intérêt de la méthode réside dans le fait qu'elle ne se limite pas à deux observations objectives et deux catégories, mais peut être généralisée à plusieurs observations et plusieurs catégories, sans que le nombre des premières corresponde nécessairement à celui des secondes.

En général, on aura d'ailleurs plus d'observations (tests, échelles) que de catégories (appartenances professionnelles). Cependant, dans le cas des échelles empiriques, le nombre des observations est égal au nombre des catégories.

Dans le cas des questionnaires d'intérêts, « ceci revient à comparer, pour chaque sujet, les probabilités qu'il a d'appartenir à chacun des groupes de professions, en comparant son profil d'intérêts personnel à chacune des constellations d'intérêts typiques de ces groupes »! La probabilité d'appartenance à chacun des groupes est donnée par l'*indice d'effectifs* correspondant. Plus l'indice d'effectifs est élevé, plus l'individu ressemble par ses intérêts au groupe considéré. Le calcul des indices d'effectifs se fait en multipliant chacune des notes du sujet par une série de coefficients qu'on appelle généralement *fonction discriminante*. La somme des produits des notes d'un sujet par la fonction discriminante d'un groupe déterminé donne l'indice d'effectifs du sujet; cet indice d'effectifs est ensuite comparé à ceux que le même sujet obtient pour les autres groupes. L'indice le plus élevé donne la classification la plus probable. (Pour les calculs à effectuer et les démonstrations mathématiques, cf. Rao, 1952, pp. 307-329.)

Dans le cadre de notre recherche, nous avons donc procédé en deux temps. Dans un premier temps, il s'agissait de calculer la fonction discriminante de chacun des groupes professionnels, puis d'appliquer ces fonctions aux scores bruts de nos sujets pour obtenir les six indices d'effectifs de chaque sujet. L'indice d'effectifs le plus élevé indiquait l'attribution du sujet au groupe reconnu par le test d'intérêts. Nous avons pu effectuer ces calculs en utilisant des programmes disponibles à l'Institut de psychologie de l'Université de Neuchâtel (IBM 7040).

3.4.5. L'égalisation des fréquences marginales

Après avoir effectué ces calculs, nous disposons de deux classifications en six catégories. D'une part, la classification selon l'appartenance ou choix

professionnel concrétisé, d'autre part, une classification d'après le test d'intérêts. En fait, nous avons même quatre classifications distinctes qui sont toutes fondées sur le Kuder (C), puisque les mêmes sujets peuvent être classés après correction de leurs feuilles de réponse avec :

- I. Les dix échelles rationnelles d'origine
- II. Les six échelles empiriques de forme 1 (cinquante items)
- III. Les six échelles empiriques de forme 2 (vingt-cinq items)
- IV. Les seize échelles mentionnées sous I et III (combinaison)

On pourrait être tenté de procéder immédiatement à une comparaison des quatre tables de contingences correspondant à ces quatre modes de correction. Une telle comparaison risque d'être faussée par des fréquences marginales inégales. On sait, en effet, que les indices d'accord entre deux juges ne dépendent pas seulement du degré d'association, mais aussi des valeurs des fréquences marginales (Cardinet, 1971). Afin de rendre comparables entre eux différents indices d'accord, on est donc amené à opérer une translation des surfaces de séparation, telle que l'on ait finalement, dans chaque cas considéré, n_1 sujets dans le premier groupe, n_2 dans le second, et ainsi de suite.

Nous avons trouvé une solution pratique à ce problème en adaptant à notre situation — que les mathématiciens appelleraient un cas dégénéré de programmation linéaire — un programme de transport mis à disposition par IBM (1968) ¹ et fondé sur une méthode préconisée par Ford et Fulkerson (1956). Notre problème est en effet analogue à celui que connaissent bien des entreprises de distribution.

Soient m entrepôts disposant en stock d'un nombre a_i d'armoires frigorifiques, par exemple. On a en outre n points de vente qui attendent la livraison de b_j armoires frigorifiques. Enfin, la matrice c_{ij} donne les prix de transport d'une armoire frigorifique du magasin i au point de vente j . Quel magasin ravitaillera quel point de vente, de telle sorte que le total des frais de transport soit minimisé et que tous les besoins soient couverts ?

Transposons ce problème dans l'univers de nos scores d'intérêts. Soient m sujets qui sont autant de pièces uniques, d'où $a_i = 1$. On veut répartir ces sujets en n catégories. Le nombre de sujets à attribuer à chaque catégorie (b_j) est donné par un critère extérieur. Enfin, la matrice c_{ij} donne les opposés des indices d'effectifs (n valeurs pour chaque sujet). Nous sommes obligés d'utiliser les opposés parce que le programme cherche à minimiser les coûts, alors que les indices sont d'autant plus élevés que la probabilité d'appartenance est plus grande.

¹ Le programme initial avait été rédigé pour une machine IBM 1130. Notre matrice de 671 sujets sur 6 catégories dépasse cependant la capacité habituelle de cette machine. Nous avons donc adapté le programme à la machine 7040 à laquelle nous avons accès.

Dans l'un et l'autre cas, nous cherchons une matrice de dimensions $m \cdot n$ et dont les $x = (x_{ij})$, $i = 1, 2, \dots m$
 $j = 1, 2, \dots n$

La matrice recherchée minimise $\sum_{ij} c_{ij} x_{ij}$

étant donné que $\sum_j x_{ij} = a_i$

$\sum_i x_{ij} = b_j$

$x_{ij} \geq 0$

$\sum a_i = \sum b_j$

Il peut être utile de savoir que le programme tire profit du fait qu'additionner une constante aux éléments d'une même ligne ou d'une même colonne de la matrice des coûts n'affecte pas la solution optimale. De ce fait, la première étape consiste à diminuer les lignes et colonnes de la matrice c_{ij} , de manière à annuler les éléments les plus petits, tandis que tous les autres coûts sont positifs. On cherche ensuite à attribuer tout ou partie de la quantité disponible en i (a_i) par la cellule $c_{ij} = 0$ vers la destination j . A noter que a_i n'est attribué que dans la mesure où $a_i \leq b_j$.

Dans notre cas, où nous avons donc 671 sujets ($i = 1, \dots 671$) caractérisés chacun par 6 indices linéaires d'effectifs ($j = 1, \dots 6$) et 6 catégories professionnelles devant recevoir respectivement 103, 99, 95, 136, 121 et 117 sujets, la première étape décrite ci-dessus revenait donc à attribuer à la catégorie correspondante les sujets dont un des indices linéaires d'effectifs avait été annulé par soustraction d'un terme constant. Puis la matrice des coûts est à nouveau ajustée de manière que de nouvelles cellules de cette matrice soient annulées.

Au cours de ces ajustements, les affectations préalables sont « revues » à la lumière des situations ultérieures dans le but de minimiser le coût total des opérations d'attribution. Et ainsi de suite jusqu'à ce que chaque catégorie ait fait le plein de ses sujets. Le tableau des résultats se présente ainsi :

Tableau 7

Matrice d'affectation telle qu'elle est donnée par l'imprimante
 Le sujet 1 est attribué à la catégorie 1
 et les sujets 2 et 3, à la catégorie 2, etc.

Sources (ou sujets)	Destinations (ou catégories)					
	1	2	3	4	5	6
1	1	0	0	0	0	0
2	0	1	0	0	0	0
3	0	1	0	0	0	0
.						
.						
.						
.						
n	0	0	0	0	1	0
.						
.						
670	0	0	1	0	0	0
671	0	0	1	0	0	0
Total	671	103	99	95	136	117

3.4.6. Les indices d'accord entre juges

Suivant l'exemple de Gendre (1970), nous avons utilisé deux statistiques simples adaptées au problème de l'exploitation d'une table de contingence carrée, entre appartenance réelle des sujets et appartenance prédite. Il s'agit des coefficients d'accord *K* (*Kappa*) et *KW* (*Kappa* pondéré ou *Weighted Kappa*) de Cohen (1960 et 1968).

Le coefficient *Kappa* a pour formule:

$$K = \frac{Po - Pa}{1 - Pa}$$

où *Po* est le pourcentage d'accord observé, c'est-à-dire la somme des fréquences de la diagonale divisée par le nombre d'observations.

Pa est le pourcentage d'accord attendu par hasard, c'est-à-dire la somme des produits des fréquences marginales correspondantes, divisées par le carré du nombre total d'observations.

Le coefficient est donc un pourcentage d'accord corrigé par la suppression de l'effet du hasard. Il est identique, comme le remarque Cardinet (1970, p. 143), au pourcentage d'amélioration utilisé par Clark (1961, p. 106).

Nous avons comparé deux à deux nos coefficients K indépendants, en utilisant la formule:

$$\sqrt{\frac{K_1 - K_2}{\sigma^2 K_1 + \sigma^2 K_2}} \geq 2,58^{**} \text{ (ou } 1,96^*)$$

$^{**} P < .01$
 $^* P < .05$

$$\text{où } \sigma^2 K = \frac{Po(1 - Po)}{N(1 - Pa)^2}$$

Le coefficient *Kappa pondéré* a pour formule:

$$KW = 1 - \frac{\sum_{i=1}^h \sum_{j=1}^h W_{ij} Po_{ij}}{\sum_{i=1}^h \sum_{j=1}^h W_{ij} Pa_{ij}}$$

où Po_{ij} = Pourcentage d'accord observé dans chacune des cellules ij de la table de contingence

Pa_{ij} = Pourcentage attendu par hasard dans chacune des cellules ij de la table de contingence

h = Nombre de catégories

W_{ij} = Matrice de gravité des erreurs de classement

On voit que, comme le coefficient K , le coefficient WK est un pourcentage d'accord corrigé par la suppression de l'effet de hasard, mais que, en plus, il tient compte de la gravité attribuée à chacune des erreurs de classement possibles.

Cohen (1968) propose de comparer deux coefficients KW au moyen de la formule:

$$\sqrt{\frac{KW_1 - KW_2}{\sigma^2 KW_1 + \sigma^2 KW_2}} \geq 2,58^{**} \text{ (ou } 1,96^*)$$

$^{**} P < .01$
 $^* P < .05$

$$\text{où } \sigma^2 KW = \frac{\sum_{i=1}^h \sum_{j=1}^h W_{ij}^2 Po_{ij} (1 - Po_{ij})}{\left(\sum_{i=1}^h \sum_{j=1}^h W_{ij} Pa_{ij} \right)^2 N}$$

Remarquons qu'un coefficient K ou $KW = 0$ signifie que l'accord observé est équivalent à ce qu'on pourrait attendre par hasard, tandis qu'un coefficient K ou $KW = 1$ signifie qu'il y a accord parfait entre les deux juges qui placent les mêmes sujets dans chaque catégorie. Un coefficient négatif indique un désaccord, mais la limite inférieure semble délicate à fixer. Par rapport à un χ^2 qui nous donnerait la probabilité d'obtenir par hasard les deux classements comparés, les coefficients K et WK offrent l'avantage de préciser le degré d'accord entre les deux juges. Toutes choses égales par ailleurs, K est au χ^2 ce qu'un coefficient de corrélation est à un test de t .

Il nous reste à préciser comment nous avons établi notre *matrice de gravité des erreurs* (W_{ij}). Nous avons retenu trois paramètres comme déterminants de cette gravité des erreurs de classement: le degré de qualification requise par l'emploi, le degré de prestige social, ainsi que le degré de la difficulté à différencier ces emplois au moyen des instruments psychométriques habituels. La qualification moyenne des catégories a été tirée de la classification proposée par Cardinet et Montandon (1963), le prestige moyen de l'échelle de prestige établie par Rousson (1965), enfin, le degré de difficulté à différencier nos catégories nous était donné par une étude de Cardinet et Gendreau (1967) fondée sur les distances de Mahalanobis calculées par profession. Alors que Gendreau avait combiné approximativement ces trois informations en tenant compte de l'ordre des catégories sur ces différents paramètres, nous avons transformé ces différents degrés en notes z que nous avons ensuite additionnées. La somme de ces trois notes z , arrondie à l'entier supérieur et augmentée d'une constante égale à 4 points, nous a donné une matrice dont les valeurs s'apparentent à celles proposées par Gendreau (cf. tableau 8).

Tableau 8
Matrice des gravités d'erreurs de classement

	1	2	3	4	5	6
1. Gymnasien	0	6	8	5	6	9
2. Commerce	6	0	4	4	2	5
3. Mécanicien	8	4	0	5	2	2
4. Dessinateur	5	4	5	0	4	4
5. Typographe	6	2	2	4	0	3
6. Electricien	9	5	2	4	3	0

3.5.0. Les résultats

3.5.1. Les différences de pourcentages

Nous étions évidemment anxieux de savoir si nous allions obtenir suffisamment de différences de pourcentages positives entre groupe

critère et groupe de référence pour être ensuite à même de constituer des échelles de cinquante items. Nous ne voulions retenir que les différences positives parce que, en cas de différence négative, la seule chose que l'on puisse dire c'est que la position est plus caractéristique du groupe de référence que du groupe critère. Quant à savoir laquelle des deux autres positions est caractéristique du groupe critère, seul l'examen des différences positives nous permet de le savoir; et il est fort possible qu'elles ne le soient ni l'une ni l'autre si les sujets du groupe critère ont choisi tantôt l'une et tantôt l'autre.

Le tableau 9 donne une vue d'ensemble de ces différences de pourcentages. On y voit que tous nos groupes ne se distinguent pas avec la même facilité du groupe de référence. Les mécaniciens en particulier restent juste en deçà de la limite de signification que nous indiquait le tableau 2, si on considère la cinquantième valeur, c'est-à-dire la plus faible différence de pourcentages encore déterminante pour la constitution de nos échelles empiriques de forme 1. Notons tout de suite ici que cette difficulté à identifier des réponses caractéristiques du groupe des mécaniciens, et dans une mesure moindre des dessinateurs et électriciens, tient probablement bien plus à la composition de notre groupe de référence qu'à la structure sémantique du Kuder (C).

Tableau 9

Distribution des différences de pourcentages positives entre groupes critères et groupe de référence (fréquences cumulées)

<i>Différence de pourcentages (% critère — % référence)</i>	<i>Gym- nase</i>	<i>Com- merce</i>	<i>Méca- nique</i>	<i>Des- sin</i>	<i>Typo- graphie</i>	<i>Electri- cité</i>	<i>Total</i>
10% et plus	181	158	88	109	170	138	844
12% et plus	137	127	74	72	133	102	645
15% et plus	85	75	27	39	83	61	370
20% et plus	33	26	6	11	38	20	134
25% et plus	8	11	0	1	11	7	38
Différence minimale (50 ^e rang)	17%	17%	12%	14%	18%	16%	
Différence maximale	29%	36%	24%	29%	46%	33%	

3.5.2. Les échelles empiriques de forme 1

Comme nous l'avons déjà dit plus haut, celles-ci sont simplement constituées des cinquante positions de réponses présentant les plus grandes différences de pourcentages groupe critère — groupe de référence. Il est ainsi possible que les trois items d'une triade soient cotés dans une même échelle. Ce n'est le cas qu'exceptionnellement. Pourtant un tiers environ des items retenus provient de triades dont deux items sont cotés.

Nous avons donc une majorité de triades valant pour une échelle donnée au maximum un point et environ une triade sur six pouvant valoir deux points. En fait, il s'agit bel et bien d'une forme de pondération des triades. On trouvera la liste des 50 items de chaque échelle dans l'annexe II, qui les présente par ordre de validité décroissante à l'intérieur de chacune des trois positions de réponse.

Le tableau 10 montre que c'est surtout par leurs préférences (1^{er} choix) que les groupes se distinguent du groupe de référence, puis viennent les rejets (3^e choix), et enfin, bien après, les réponses intermédiaires (2^e choix) où se mêlent la préférence par rapport à l'activité cotée *M*, l'indifférence et l'indécision. La tendance est la même pour chacun des six groupes professionnels.

Tableau 10
Fréquence des positions *P* (1^{er} rang), *O* (2^e rang) et *M* (3^e rang)
dans la composition des échelles empiriques de forme 1

	<i>P</i>	<i>O</i>	<i>M</i>
Gymnase	26	2	22
Commerce	33	3	14
Mécanique	28	4	18
Dessin	23	6	21
Typographie . . .	26	8	16
Electricité	29	3	18
Total	165	26	36
	(55%)	(9%)	(36%)

3.5.3. Les corrélations item-échelle

La quatrième colonne de l'annexe II présente la corrélation r_{bis} pour chacun des 300 items des échelles empiriques de forme 1. Ces résultats sont fondés, pour chacune des échelles, sur l'ensemble du groupe expérimental ($N = 671$). On voit que si, d'une manière très générale, la corrélation item-échelle tend à diminuer quand la validité de l'item diminue, la relation est loin d'être simple et les exceptions sont nombreuses, justifiant ainsi la référence aux deux indices: la différence de pourcentages et la corrélation r_{bis} . L'empan de ces corrélations est très large, puisqu'elles se situent entre .01 et .80 avec une moyenne de .42.

3.5.4. Les échelles empiriques de forme 2

Elles sont donc formées des 25 items qui, parmi les 50 items des échelles de forme 1, présentent le *quotient de sélection* ($Q_{séi}$) le plus élevé. Les 25 items retenus sont marqués d'un astérisque dans la cinquième colonne

de l'annexe II. On voit qu'en général ces astérisques sont également répartis tout au long des listes. Pourtant si les préférences (1^{er} rang) des apprentis de commerce ont particulièrement bien résisté au tri opéré par $Q_{sél}$, il semble que chez les gymnasiens ce soient plutôt les rejets (3^e rang) qui conservent leur place dans les échelles empiriques de forme 2. Quant aux réponses 0 (2^e rang) elles prennent proportionnellement plus d'importance dans les échelles de forme 2 qu'elles n'en avaient dans les échelles de forme 1.

3.5.5. Valeur prédictive des différents types d'échelles après application des fonctions discriminantes et égalisation des fréquences marginales

Les attributions effectuées par les différentes échelles, complétées par les procédures d'application des fonctions discriminantes et d'égalisation des fréquences marginales, peuvent être comparées aux appartenances réelles des sujets. Les résultats sont présentés sous forme de tables de contingences dans la diagonale desquelles se trouvent les sujets dont l'attribution par le questionnaire d'intérêts correspond à l'appartenance réelle (*tableau 11*). Les résultats des analyses statistiques sont rassemblés au *tableau 12*.

Les tableaux 11 et 12 suggèrent ce qui suit:

- a) Dans le groupe expérimental, les échelles empiriques prédisent mieux l'appartenance que les échelles rationnelles. Ce fait n'est guère surprenant puisque, par définition, le groupe expérimental représente déjà une forme de contrôle pour les échelles rationnelles. Pourtant, ce contrôle n'est que partiel puisque, si les échelles ont été construites d'après les réponses d'un autre groupe, les pondérations provenaient bien du groupe expérimental lui-même.
- b) Au niveau de la contre-validation, les quatre types d'échelles sont sensiblement à égalité, avec des valeurs (% d'accord) équivalentes à celles qu'obtenait Gendre (1970, p. 60) en ajoutant les scores factoriels d'aptitudes à ceux d'intérêts. D'une manière générale, tous les indices K et KW sont une confirmation du caractère déterminant des intérêts mesurés sur le choix professionnel.
- c) La réduction des échelles empiriques de 50 à 25 items au moyen du $Q_{sél}$ ne change pratiquement pas la valeur prédictive de nos échelles.
- d) Dans le groupe expérimental, les valeurs de K sont sensiblement égales aux valeurs KW , alors que, dans le groupe de contrôle, K est toujours inférieur de quelque 10% à KW . Le rétrécissement de la valeur prédictive des échelles empiriques dans le groupe de contre-validation est d'autant plus significatif qu'on constate une évolution inverse des échelles

rationnelles dont la situation expérimentale est différente, puisqu'elles ont été construites sur la base des réponses des groupes de Descombes (1965). Une partie de ces différences est probablement due aux différences d'effectifs et aux nombres différents de catégories. Une hypothèse serait que l'application à un groupe de contre-validation augmente le nombre des erreurs de classement, mais que celles-ci ne sont pas trop « graves ».

- e) Si on regarde les erreurs de classement, telles qu'elles se présentent au tableau 11, on voit qu'en utilisant les échelles rationnelles le groupe « commerce » se détache bien des autres, tandis que les difficultés de classement surgissent aux frontières d'un continuum hypothétique gymnase-typographie-dessinateur-mécanique-électricité. Soulignons le fait que cet ordre correspond à la hiérarchie qu'on pourrait établir sur la base des *aptitudes* requises par ces orientations. L'analyse des erreurs de classement fondées sur les échelles empiriques donne une image différente. Avec les échelles de forme 1, c'est surtout le groupe des électriciens qui ne parvient pas à se détacher des autres, tandis que les autres erreurs de classements concernent les limites entre gymnase-dessin et mécanique. Les échelles de forme 2 présentent une image légèrement différente, avec, d'une part, les orientations gymnase et commerce et, d'autre part, un quadrilatère dessin-mécanique-électricité-typographie-(dessin) à l'intérieur duquel le processus d'affectation semble hésiter. Les échelles empiriques pourraient donc être moins étroitement reliées à la mesure des aptitudes.
- f) Le fait de tenir compte en même temps des échelles rationnelles et des échelles empiriques n'améliore en rien la prédiction, au contraire. Tout se passe comme si toute l'information apportée par les échelles rationnelles était déjà contenue dans les échelles empiriques, celles-ci pouvant tout au plus être « brouillées » par l'adjonction de scores rationnels.

Tableau 11

Valeur prédictive des différents types d'échelles

1. Echelles rationnelles (homogènes)

		I	II	III	IV	V	VI	Total
Gymnase	I	50	7	3	12	20	11	103
Commerce	II	11	59	3	3	10	11	99
Mécanique	III	2	1	34	27	9	22	95
Dessin	IV	14	4	28	56	22	12	136
Typographie	V	15	15	12	25	42	12	121
Electricité	VI	11	13	15	13	18	47	117
Total		103	99	95	136	121	117	671

2. Echelles empiriques de forme 1 (50 items)

		<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>Total</i>
Gymnase	<i>I</i>	66	9	0	13	5	10	103
Commerce	<i>II</i>	6	71	0	3	8	11	99
Mécanique	<i>III</i>	2	1	65	11	3	13	95
Dessin	<i>IV</i>	11	4	7	92	11	11	136
Typographie	<i>V</i>	8	5	12	5	85	6	121
Electricité	<i>VI</i>	10	9	11	12	9	66	117
Total		103	99	95	136	121	117	671

3. Echelles empiriques de forme 2 (25 items)

		<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>Total</i>
Gymnase	<i>I</i>	72	11	0	9	5	6	103
Commerce	<i>II</i>	7	72	1	3	8	8	99
Mécanique	<i>III</i>	1	1	66	11	1	15	95
Dessin	<i>IV</i>	9	5	7	96	11	8	136
Typographie	<i>V</i>	4	6	7	8	85	11	121
Electricité	<i>VI</i>	10	4	14	9	11	69	117
Total		103	99	95	136	121	117	671

4. Combinaison des échelles rationnelles et empiriques forme 2 (16 échelles)

		<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>Total</i>
Gymnase	<i>I</i>	64	8	4	12	6	9	103
Commerce	<i>II</i>	10	68	1	1	7	12	99
Mécanique	<i>III</i>	2	2	61	13	0	17	95
Dessin	<i>IV</i>	11	4	12	87	15	7	136
Typographie	<i>V</i>	3	8	6	12	81	11	121
Electricité	<i>VI</i>	13	9	11	11	12	61	117
Total		103	99	95	136	121	117	671

5. Echelles rationnelles (groupe de contre-validation)

		<i>I</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>VI</i>	<i>Total</i>
Gymnase	<i>I</i>	28	1	13	8	50
Mécanique	<i>III</i>	3	29	3	15	50
Dessin	<i>IV</i>	13	5	25	7	50
Electricité	<i>VI</i>	6	15	9	20	50
Total		50	50	50	50	200

6. Echelles empiriques forme 1 (groupe de contre-validation)

		<i>I</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>VI</i>	<i>Total</i>
Gymnase	<i>I</i>	33	0	9	8	50
Mécanique	<i>III</i>	2	28	8	12	50
Dessin	<i>IV</i>	14	4	23	9	50
Electricité	<i>VI</i>	1	18	10	21	50
Total		50	50	50	50	200

7. Echelles empiriques forme 2 (groupe de contre-validation)

		<i>I</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>VI</i>	<i>Total</i>
Gymnase	<i>I</i>	32	2	9	7	50
Mécanique	<i>III</i>	1	28	6	15	50
Dessin	<i>IV</i>	15	7	21	7	50
Electricité	<i>VI</i>	2	13	14	21	50
Total		50	50	50	50	200

8. Combinaison des échelles rationnelles et empiriques (groupe de contre-validation)

		<i>I</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>VI</i>	<i>Total</i>
Gymnase	<i>I</i>	29	3	10	8	50
Mécanique	<i>III</i>	3	30	2	15	50
Dessin	<i>IV</i>	13	3	28	6	50
Electricité	<i>VI</i>	5	14	10	21	50
Total		50	50	50	50	200

Tableau 12

Degré d'accord entre l'affectation par le test d'intérêt
et l'appartenance réelle

	% accord observé	% accord attendu	K	KW	Signification des différences entre indices KW		
					12	13	14
. Groupe expérimental							
11. Echelles rationnelles	.43	.17	.31**	.34**	**	**	*
12. Echelles empiriques 1	.66	.17	.59**	.60**		NS	NS
13. Echelles empiriques 2	.69	.17	.62**	.64**			NS
14. Combinaison 11+13	.63	.17	.55**	.55**			

2. Groupe de contre-validation

				22	23	24
21. Echelles rationnelles	.51	.25	.35**	.45**	Toutes les différences sont NS	
22. Echelles empiriques 1	.53	.25	.37**	.51**		
23. Echelles empiriques 2	.51	.25	.35**	.48**		
24. Combinaison 11+13	.54	.25	.39**	.48**		

** Significatif à .01

* Significatif à .05

3.5.6. Duplication de l'expérience avec le Kuder (personnel)

L'occasion nous était donnée de constituer, en appliquant la même procédure, des échelles empiriques pour quatre groupes professionnels en utilisant les cent triades de l'adaptation française du Kuder (personnel). Il nous importait surtout de savoir si les traits de caractère que mesure ce questionnaire jouaient ou non un rôle déterminant dans le choix professionnel. Les résultats sont consignés dans le tableau 13.

Tableau 13

Degré d'accord entre l'affectation par le Kuder (personnel)
et l'appartenance réelle (groupe expérimental seulement)

	% accord observé	% accord attendu	K	KW
11. Echelles rationnelles	.36	.26	.14	.18 *
12. Echelles empiriques 1	.58	.26	.43 **	.40 **
13. Echelles empiriques 2	.55	.26	.39 **	.40 **
14. Combinaison 11+13	.51	.26	.34 **	.36 **

** Significatif à 1%

* Significatif à 5%

L'absence de contre-validation ne nous permet que d'émettre quelques hypothèses; à savoir que la faible valeur prédictive des échelles rationnelles du Kuder (personnel) est, une fois de plus, mise en évidence, mais que le contenu des triades de ce questionnaire touche néanmoins à des caractéristiques qui entrent comme déterminants dans le choix professionnel. Comme dans l'expérience précédente, les indices *K* et *KW* sont pratiquement égaux et la combinaison des échelles empiriques et rationnelles n'améliore pas la prédiction. Cependant, les échelles empiriques semblent mieux à même de saisir les éléments du questionnaire qui ont une signification dans le choix professionnel.

3.6. Etude de quelques problèmes secondaires relatifs à la mesure des intérêts

L'analyse d'items nécessaire à la construction d'échelles empiriques nous a permis d'éclaircir quatre problèmes caractéristiques de la mesure des intérêts: l'importance des thèmes abordés, la tendance de réponse provoquée par le format de la triade, les propriétés psychométriques de ce format et l'utilité de la procédure d'égalisation des fréquences marginales.

3.6.1. Les thèmes significatifs pour nos groupes professionnels

Deux raisons nous incitent à jeter un coup d'œil aux thèmes qui distinguent le mieux nos groupes professionnels du groupe de référence. La première raison, c'est que nous savons qu'au départ nous disposions d'un pool d'items et de triades choisis avec un soin particulier, de manière à couvrir aussi complètement que possible le domaine des intérêts professionnels. On pouvait donc s'attendre à voir surgir des thèmes significatifs qui ne soient pas trop dépendants de la constellation de base du questionnaire. La seconde raison est que nous savons bien que le scepticisme que les orienteurs affichent à l'endroit des échelles empiriques s'appuie très souvent sur le contenu de ces échelles. On a peine à admettre que, par exemple, « faire la cuisine » puisse être déterminant pour le métier de dessinateur. Certes, il faut pourtant se rendre compte que les liaisons aprioristes qui caractérisent généralement la démarche des orienteurs, pas plus que les résultats empiriques, n'ont une quelconque valeur explicative. Ce n'est que dans la mesure où un résultat empirique confirme l'hypothèse aprioriste du praticien qu'on s'approche d'une explication. Dans le domaine des intérêts, on est loin d'avoir fait le tour du problème et nous avons montré le saut qui sépare encore la théorie des intérêts de leur mesure. On ne sera donc pas étonné de voir apparaître, à côté de thèmes attendus, un certain nombre de thèmes qui surprennent l'entendement.

Avant de nous lancer dans ce rapide survol, il faut encore ajouter que le Kuder, avec ses triades, se prête particulièrement mal à ce genre d'étude, chaque thème significatif y est, en effet, directement lié à ses deux concurrents directs, bien plus qu'à l'ensemble des activités possibles. Il conviendra donc de limiter sérieusement la portée de nos regroupements. Le lecteur pourra se reporter directement à l'annexe II.

Les gymnasiens

L'aspect culturel (lettré et scientifique) de leurs intérêts apparaît nettement. Les activités d'enseignement ressortent plusieurs fois alors qu'on

refuse plus que dans les autres groupes les travaux manuels en général, et le travail de la campagne en particulier. On peut aussi noter une aversion pour des fonctions subalternes et pour les activités des services sociaux.

Les apprentis de commerce

Parmi les préférences on retrouve tout l'éventail des activités de bureau, de la comptabilité à la dactylographie. Les activités proprement commerciales (achat, vente) sont plus rares. Notons encore une tendance un peu plus créatrice, au niveau de la rédaction (être journaliste, rédiger une histoire), ainsi qu'un thème de loisir (camping, explorateur, gymnastique, guide dans un parc national). Ce que ces jeunes gens refusent, ce sont surtout les travaux agricoles et horticoles, les activités des travailleurs sociaux ainsi que les arts graphiques.

Les apprentis mécaniciens

Outre quelques activités, d'ailleurs peu nombreuses, comparées au nombre de possibilités offertes par le questionnaire, qui relèvent de la mécanique, on peut être surpris de voir sortir des items tels que « être chef d'orchestre », « être dentiste », « faire des analyses chimiques », « être secrétaire d'un savant ». Il nous semble que la présence de ces items illustre l'hypothèse de Gadbois (1970), déjà mentionnée, à savoir que certains sujets traduisent dans un questionnaire d'intérêts bien plus leur idéal de soi, que leur perception de soi (cf. section 1.4.3). Pour le reste, notons que si les gymnasiens préfèrent jouer aux échecs plutôt qu'aux dominos ou aux dames, c'est l'inverse qui est vrai des mécaniciens. Ceux-ci acceptent certains travaux de la campagne, mais paraissent rejeter les activités culturelles de type scolaire (écrire, musée, dessiner, mathématiques).

Les apprentis dessinateurs

Seuls trois items préférés sont directement reliés au dessin : « dessins humoristiques », « dessiner de nouveaux modèles d'étoffe » et « suivre un cours de croquis ». Le reste des préférences est un pot-pourri dont émerge éventuellement une composante artistique ou artisanale (sculpture, gravure, cuisine). Il est tout aussi difficile de regrouper les activités que les dessinateurs paraissent refuser. Notons le refus très « réaliste » d'être mécanicien ou ingénieur, ainsi que le refus d'un certain nombre d'activités verbales. Il nous paraît intéressant de noter que l'item 25a fait partie des préférences, alors que l'item 53c, qui est pratiquement identique, est rejeté (« lire pour une personne malade »). Ce fait illustre bien l'importance des deux autres éléments de la triade. En effet, dans le premier cas, on préfère

« lire une histoire à un malade » plutôt que « dresser un chien » ou « réparer un jouet », dans le deuxième cas, on préfère « aller faire des commissions pour un malade » ou lui « fabriquer un puzzle » plutôt que de lui « faire la lecture ». Remarquons aussi la bonne validité (22 %) et l'excellente fidélité (.80) de l'item 129 c « faire du colportage » qui est préféré à « travailler assis à une table » et « travailler dans une ferme ».

Les apprentis typographes

On retrouve là des thèmes de préférence beaucoup plus logiques, qui vont de l'imprimerie à l'édition en passant par les différentes formes d'illustration et de publicité et même de journalisme. Parmi les surprises relevons: « être gardien de gros bétail », « être architecte paysagiste » et « entraîner des chiens à conduire un aveugle ». Les thèmes les plus fréquents parmi les activités rejetées sont ceux de la vente et des mathématiques.

Les apprentis électriciens

Les thèmes de l'électricité semblent s'étendre dans les domaines de la mécanique et du bricolage. On peut être étonné de trouver deux fois le thème de la voile et deux fois au moins celui de l'élevage d'animaux. Il serait en outre intéressant de savoir ce que ces apprentis entendent par « diriger des recherches sur la télévision » et « lire un ouvrage sur l'histoire du théâtre ». (Il est vrai que, dans ce dernier cas, leur préférence s'exprime par rapport à des ouvrages de musique ou de linguistique!) Ces apprentis semblent d'ailleurs refuser ce qui relève des arts et des lettres, ainsi que les travaux de bureau en général.

On voit donc que la structure de ces différentes échelles est loin d'être simple. Elle le serait encore moins si on tentait d'expliquer la validité de certaines réponses intermédiaires (2^e rang). L'enseignement que nous voudrions tirer de cette brève revue est qu'il est impossible de savoir à l'avance quels items feront partie de telle ou telle échelle professionnelle. Or on voit encore actuellement éditer des inventaires d'intérêts dont l'auteur pense que tels items correspondent à telle orientation. On devrait tout de même reconnaître aujourd'hui que ce qui était valable à l'époque de Tramer (1953) et de son catalogue de livres ne peut plus être soutenu de nos jours. Les surprises rencontrées parmi les thèmes de nos échelles empiriques sont trop nombreuses pour qu'on ne reconnaisse pas qu'il y a dans le domaine des intérêts des enchaînements qui échappent encore même à la simple description. Ce serait, selon nous, une raison de plus pour entreprendre des recherches indépendantes des instruments classiques de mesure des intérêts.

3.6.2. Les tendances de réponse au sein de la triade

On peut se demander si la présentation en triade n'incite pas le sujet à conserver l'ordre de présentation des items comme étant aussi l'ordre de ses préférences, ou du moins à laisser en deuxième rang toujours l'item central. On peut aussi se demander si de telles tendances sont plus fortes dans certains groupes professionnels que dans d'autres.

Dans l'annexe II on peut voir que le nombre des « items *a*, *b* ou *c* » qui entrent dans la composition des différentes échelles oscille entre treize et vingt et un sans qu'une tendance systématique puisse être mise en évidence. On peut rapprocher cette constatation des données du tableau 10 (p. 108) pour conclure que nos groupes ne se différencient pas les uns des autres par des réactions systématiquement différentes au format de choix forcé, type triade.

Nous avons cependant voulu aller voir plus loin, c'est-à-dire contrôler nos hypothèses non plus seulement sur les items les plus valides, mais sur l'ensemble du questionnaire. Nous l'avons fait en établissant les moyennes et écarts types des pourcentages de réponse à chacune de neuf positions possibles pour les groupes des gymnasiens, des mécaniciens et de référence. Les résultats figurent au tableau 14.

Tableau 14

Moyennes et écarts types des pourcentages de réponse aux neuf positions de réponse de cent trente-quatre triades du Kuder
Groupes des gymnasiens, des mécaniciens et de référence

Réponses	Moyennes des pourcentages de réponse			Ecart types des pourcentages de réponse		
	Gymna- siens	Mécani- ciens	Référence	Gymna- siens	Mécani- ciens	Référence
<i>a P</i>	37	35	36	17	10	9
<i>b P</i>	32	34	33	17	11	10
<i>c P</i>	31	31	31	15	11	10
<i>a M</i>	31	33	31	15	9	8
<i>b M</i>	35	33	34	17	10	10
<i>c M</i>	34	34	35	16	11	10
<i>a 0</i>	32	32	33	8	8	6
<i>b 0</i>	33	33	33	9	8	6
<i>c 0</i>	35	35	34	9	8	6

On voit que la moyenne de chacune des positions est très proche de la moyenne théorique de 33,33...% (trois réponses à répartir sur neuf positions possibles) et que si la réponse *a P* (préférence pour le premier item de la

triade) semble quelque peu privilégiée, la différence n'est significative avec aucune des autres positions. On voit aussi que les gymnasiens ont plus que les mécaniciens tendance à choisir très souvent, ou très rarement, une activité donnée. Les pourcentages de réponse des mécaniciens sont en effet plus proches de la moyenne. Enfin, et cela nous paraît être la constatation la plus intéressante, la dispersion des réponses 0 est nettement plus petite que celles des autres positions. Cela nous explique pourquoi si peu de réponses 0 (2^e rang) entrent dans la composition de nos échelles empiriques. En fait, s'il arrive que cette position de réponse soit caractéristique d'un groupe, c'est que des attitudes d'indécision, d'indifférence et de préférence relativement à l'activité de deuxième rang se sont ajoutées les unes aux autres. C'est de cette conjugaison de facteurs que résulte probablement aussi la petitesse de l'écart type des pour-cent; c'est-à-dire le fait qu'il y a presque toujours un lot important de réponses 0 pour les items *a*, *b* et *c*, mais il est rare qu'il y en ait beaucoup, c'est-à-dire que tous les facteurs aient joué dans le même sens.

Revenant à notre question initiale, on peut dire que l'ordre des items dans la triade n'influence pas le rang attribué à l'item, quel que soit le groupe de sujets considéré; il apparaît cependant que les réponses *P* et *M*, par leurs plus grandes dispersions, sont mieux à même de différencier les groupes entre eux. On peut rapprocher ces résultats de ceux de Campbell et Sorensen (1963) qui, avec le *MVII*, n'avaient trouvé aucune liaison entre la configuration des réponses aux triades et l'appartenance professionnelle. Ils avaient cependant repéré certains individus qui tendaient à classer toutes les triades selon un même ordre de préférence. Ces individus n'avaient pu être caractérisés par un autre critère.

3.6.3. De l'utilité d'égaliser les fréquences marginales

S'agissant de comparer les degrés d'accord entre juges de deux tables de contingences distinctes, on doit toujours se demander si les différences sont imputables aux juges qu'on entend comparer ou aux différences des fréquences marginales. Cette réflexion nous avait incité à égaliser toutes nos fréquences marginales en prenant comme référence les effectifs des appartenances réelles.

L'occasion nous a cependant été donnée de calculer aussi les indices *K* et *KW* pour les tables de contingences telles qu'elles apparaissaient directement après le calcul des fonctions discriminantes. Il ne serait guère intéressant de redonner ici ces différentes tables de contingences. Qu'il nous suffise de dire que les fréquences marginales observées pouvaient s'écarter parfois de +35 et -40 par rapport à la fréquence théorique (= d'appartenance) et que ces inégalités n'étaient pas du même ordre pour les trois types d'échelles étudiées. On voit cependant au tableau 15 que les indices *K* et *KW* ne sont pratiquement pas modifiés lorsqu'on se passe d'égaliser les fréquences marginales. Ce résultat est très encou-

rageant, non seulement parce qu'il nous épargnera le plus souvent la procédure assez lourde d'égalisation, mais surtout parce qu'il démontre la robustesse de la technique des fonctions discriminantes qui n'est pas aussi dépendante des phénomènes aléatoires propres aux échantillons étudiés, qu'on ne l'a parfois soutenu. Cette robustesse est encore soulignée par le fait que l'égalisation des fréquences marginales semble entraîner une baisse (statistiquement non significative) des indices K et KW .

Tableau 15
Modification des indices K et KW par égalisation
des fréquences marginales

		<i>Fréquences marginales...</i>	
		<i>... inégales</i>	<i>... égalisées</i>
1. Echelles rationnelles	K	.34	.31
	KW	.35	.34
2. Echelles empiriques de forme 1	K	.62	.59
	KW	.62	.60
3. Echelles empiriques de forme 2	K	.63	.62
	KW	.64	.64

Des résultats qui précèdent, on peut certes tirer quelques enseignements pratiques, en particulier quant à la manière d'élaborer des échelles empiriques. On a vu qu'il est utile de partir d'un large ensemble d'items dont on sélectionne les items les plus valides; cette première sélection peut être encore affinée, sans perte réelle d'information, si on tient compte non seulement de la validité des items mais encore de leur fidélité. On élimine ainsi les items les plus redondants par rapport à l'échelle. Mais à travers toute une procédure, fort compliquée, on a surtout vu que l'avantage des échelles empiriques sur les échelles rationnelles d'origine est très maigre, voire nul. On comprend donc d'autant mieux pourquoi les tenants de l'une et de l'autre approche — c'est-à-dire les partisans du *SVIB* d'une part, et du Kuder d'autre part — aient opéré ces dernières années un rapprochement sensible qui constitue une sorte de synthèse entre les deux approches autrefois opposées. Si la dernière version du *SVIB* ne présente que des échelles professionnelles qui se distinguent bien les unes des autres, et si ces échelles sont en nombre limité de manière à constituer un profil, on voit que les auteurs de cette révision ont simplement donné des étiquettes et des critères professionnels aux dimensions de base qu'ils entendaient mesurer. De même, la dernière version du Kuder, la forme *DD*, ne conserve les anciennes dimensions de base qu'en tant que structure fondamentale du pool des triades. Les échelles sont professionnelles et reflètent directement la ressemblance entre les réponses du sujet et celles des groupes professionnels ou groupes d'étudiants pris en considération. L'application généralisée de cette procédure est liée à l'emploi d'un ordinateur.

On nous objectera peut-être que nous venons de passer de la situation en Suisse romande, cadre de notre étude, à la situation fondamentalement différente des Colleges et High Schools des USA. Certes, mais les pourcentages d'accord que nous avons obtenus entre la classification par le test d'intérêt et l'appartenance réelle ne démontrent-ils pas que les questionnaires d'intérêts pourraient participer bien plus que ce n'est le cas aujourd'hui à clarifier les décisions que les jeunes de notre région doivent prendre à chacun des carrefours de leur carrière scolaire et professionnelle? Si les questionnaires d'intérêts sont si peu utilisés, c'est qu'ils sont souvent mal connus des orienteurs. On ne peut leur reprocher

ce manque d'information qu'à demi-mots, étant donné la profusion des tests d'intérêts. Parmi ceux-ci on cherche vainement l'instrument qui offre des bases de référence et d'interprétation fondées sur nos populations.

De là notre première proposition: qu'un certain nombre d'orienteurs se mettent d'accord pour privilégier deux questionnaires d'intérêts, l'un destiné plus particulièrement à la fin de la scolarité obligatoire, l'autre à la fin du gymnase, et qu'un groupe de travail établisse enfin des barèmes suisses romands pour ces deux instruments. Peu importe qu'on retienne finalement des échelles professionnelles, dont les études étrangères nous font penser qu'elles ont une meilleure validité prédictive, ou des échelles rationnelles, qui facilitent l'échange verbal entre l'orienteur-informateur et son consultant! On peut très bien développer les unes et les autres si on dispose d'un échantillon suffisant de sujets.

Mais il serait heureux qu'on n'en reste pas là. Nous avons déjà vu que la psychologie des intérêts professionnels est paralysée par les succès des instruments de mesure qui sont à l'origine de cette branche. Faute de relation entre une théorie satisfaisante et les instruments de mesure reconnus valables, tout processus d'explication, de compréhension, donc de connaissance, est bloqué. Certes, on peut citer les tentatives de Bordin (1963) ou de Holland (1959, 1966) de concevoir des instruments de mesure qui correspondent mieux à un cadre de référence théorique. Malheureusement, ces auteurs n'ont atteint qu'une partie de leurs objectifs puisque l'utilité pratique des instruments qu'ils ont développés est inférieure à celle des instruments classiques. Il apparaît qu'une analyse plus fine, plus systématique, probablement même génétique, de la conception de soi d'une part, et de l'image des professions d'autre part, est nécessaire si on veut dépasser le fondement simpliste de l'actuelle psychologie des intérêts. Cette-ci est encore fondée sur le « qui se ressemble, s'assemble » et ne peut tenir compte du fait que les dimensions de l'image de soi et de l'image de l'activité professionnelle ne jouent pas le même rôle déterminant suivant la position que le sujet a, et se prête, par rapport à son environnement. Les orienteurs auront probablement de la peine à se détacher des hypothèses qui guident l'ensemble de leur travail. Aussi leur suggérons-nous de s'assurer la collaboration de chercheurs intéressés par la psychologie des attitudes et motivations, ou par la psychologie de la décision; ceux-ci trouveraient, dans la succession des choix professionnels, un terrain d'étude privilégié par sa généralité et par ses références à des comportements réels observables. Les deux parties y trouveraient donc leur compte.

Notre objectif principal a été d'explorer les possibilités des échelles empiriques et celles des échelles rationnelles dans le cadre de la mesure des intérêts professionnels. Après avoir situé ces intérêts professionnels par rapport à l'orientation professionnelle et au développement professionnel (chapitre 1), nous avons abordé le problème sur le plan méthodologique (chapitre 2).

Ce deuxième chapitre nous a permis, d'une part, de discuter les principales dimensions des intérêts, la manière de poser les questions, puis d'enregistrer les réponses et les causes de distorsion des résultats; d'autre part, nous avons analysé les avantages et les inconvénients des échelles rationnelles qui correspondent à quelques dimensions « de base » des intérêts, et des échelles empiriques qui sont fondées sur les appartenances professionnelles réelles. Sachant que, d'une manière générale, les échelles empiriques permettent un meilleur classement des sujets que les échelles rationnelles, mais que les échelles rationnelles sont d'un emploi plus souple et paraissent plus utiles à l'orienteur, il nous a paru intéressant d'instituer un match entre ces deux approches. Ce fut donc l'objet de la partie expérimentale de cette étude (chapitre 3).

Dans cette troisième partie, nous avons proposé une méthode d'élaboration des échelles empiriques fondées sur la validité et la fidélité des items du Kuder professionnel (forme C). Après application de la technique des fonctions discriminantes et égalisation des fréquences marginales, nous avons comparé entre eux quatre ensembles d'échelles. Pour ce qui est de la valeur prédictive, il est apparu que les échelles empiriques élaborées ne présentent qu'un avantage négligeable par rapport aux échelles rationnelles existantes. Par ailleurs, nous avons présenté les principaux thèmes (activités préférées ou rejetées) qui caractérisent chacune des six orientations étudiées. Enfin, la robustesse de la technique des fonctions discriminantes est confirmée par le peu d'influence de l'égalisation des fréquences marginales sur les indices d'accord calculés.

Organigramme de l'analyse d'items. Pourcentages de réponse des groupes professionnels. Constitution du groupe de référence. Calcul des différences de pourcentages entre groupes professionnels et groupe de référence. Classement par ordre décroissant de ces différences de pourcentages.

1. Soit le vecteur $V(ID)$, $ID = 1,6$ donnant les pondérations des sous-groupes du groupe de référence

2. Compter pour chaque groupe ID ($ID = 1,6$) chaque question I ($I = 1,135$) et chaque position de réponse L ($L = 1,9$) le nombre de réponses données

3. Transformer $SX(ID, I, L)$ en pourcentage

4. Multiplier $SX(ID, I, L)$ pour constituer la matrice $REF(I, L)$ correspondant aux réponses du groupe de référence

5. Imprimer SX et REF

6. Calculer les différences de pourcentages entre $SX(I, L)$ et $REF(I, L)$ pour le premier groupe ID
 Faire de ces différences un vecteur $DIFF(II)$, $II = 1,1215$

7. Ordonner $DIFF(II)$ par ordre décroissant (cf. organigramme ci-après)

8. Imprimer $DIFF(II)$ pour chaque groupe ID successivement

7. Ordonner DIFF(II) - Détail :

Soit le vecteur DIFF(II), II = 1,1215
dont les valeurs sont dans le désordre.

II = 0

Accroître II de 1 unité
II = II + 1

Mettre les valeurs et indices
à étudier en réserve

PG = DIFF(II)

NN = II

K = II

Accroître K de 1 unité

K = K + 1

PG $\geq$ DIFF(K)

oui

non

La valeur DIFF(K) remplace la valeur PG.
L'indice K est mémorisé en NN.

PG = DIFF(K)

NN = K

K $\leq$ 1215

oui

non

PG est bien la plus grande des valeurs
qui restent à ordonner et doit prendre
la place de la première DIFF non traitée.
NUM(II) est un vecteur de numérotation,
RES et NRES sont des positions de réserve
où transitent les DIFF à permuter.

RES = DIFF(II)

NRES = NUM(II)

DIFF(II) = DIFF(NN)

NUM(II) = NUM(NN)

DIFF(NN) = RES

NUM(NN) = NRES

II $\geq$ 1214

non

oui

Retour à 6.
ID = ID + 1

Annexe II

Liste des items des échelles empiriques de formes 1 et 2

Groupe: gymnasiens

Triade N°	Texte de l'item	Diff. %	r _{bis}	* / -
Réponse P (1^{er} rang)				
88 c	Jouer aux échecs	26	.41	*
84 c	Travailler dans un laboratoire d'analyses chimiques	26	.67	-
80 a	Etre écrivain	26	.52	-
72 a	Visiter un musée scientifique	25	.50	*
129 a	Travailler assis à une table.	24	.43	*
31 a	Ecrire une pièce de théâtre	23	.70	-
35 b	Lire des articles sur les mœurs des gens d'autres pays	23	.50	-
123 a	Ecrire des articles sur les « hobbies ».	22	.56	-
50 a	Enseigner l'architecture	22	.55	-
121 c	Suivre un cours de vocabulaire commercial	22	.52	-
77 c	Dessiner les modèles des cartes de vœux	22	.53	-
73 b	Travailler à la création d'un poumon artificiel.	21	.48	-
42 a	Exécuter des expériences de laboratoire	21	.53	-
131 b	Enseigner la littérature	21	.29	*
92 c	Travailler dans une maison d'éditions	21	.50	-
9 a	Enseigner le français	20	.45	-
44 c	Prendre des notes pour un savant qui fait des recherches médicales	20	.34	*
114 c	Collaborer au travail d'un dessinateur	19	.50	-
53 c	Faire de la lecture à un malade	19	.45	-
134 c	Suivre un cours de mathématiques	19	.06	-
55 a	Lire un ouvrage sur l'histoire du théâtre	19	.31	*
23 a	Visiter une exposition de peintures célèbres	19	.43	-
107 a	Résoudre des problèmes de math.	19	.34	*
100 a	Etablir des projets pour des ponts	19	.39	-
78 a	Faire des recherches en chimie	18	.36	*
95 a	Cultiver des fleurs	18	.25	*

Réponse O (2^e rang)

101 c	Etre le directeur de vente de cette revue	19	.33	*
121 b	Suivre un cours pour vendeurs	18	.33	*

* = les items des échelles empiriques de forme 2.

- = les items éliminés par Q_{sél}.

Groupe: gymnasiens

Triade N°	Texte de l'item	Diff. %	r _{bis}	* -
Réponse M (3^e rang)				
31 b	Etre chargé de vendre des billets pour une pièce de théâtre	29	.70	—
65 b	Faire imprimer les programmes pour la représentat.	29	.43	*
16 b	Etre bien connu comme assistant social	27	.41	*
120 a	Etre mécanicien	27	.57	—
1 c	En voyage, aimez-vous observer surtout les récoltes?	26	.51	*
44 a	Faire les additions des clients dans un restaurant.	24	.47	*
84 a	Cueillir des cerises	24	.47	*
69 a	Peser des paquets pour savoir combien les affran- chir	24	.62	—
96 b	Rédiger la publicité pour de nouvelles affaires immobilières	24	.45	*
60 c	Etre assistant social	24	.46	*
129 c	Faire du colportage	23	.56	—
99 a	Rédiger des annonces publicitaires.	23	.40	*
62 b	Ecrire un article sur la façon d'élever la volaille	22	.41	*
114 b	Collaborer au travail d'un spécialiste de l'assistance sociale	21	.48	—
88 b	Jouer aux dames ou aux dominos	20	.26	*
71 a	Construire un métier à tisser à la main	20	.32	*
5 b	Vendre des actions et des obligations	20	.27	*
72 c	Visiter une fabrique de machines à écrire	19	.48	—
86 a	Faire un album de reproduction de peintures	19	.44	—
7 c	Prendre les commandes téléphoniques dans un magasin de fleurs	18	.31	*
54 b	Visiter un centre de loisirs pour les gens des quartiers pauvres	18	.28	*
75 b	Vendre des fleurs chez un fleuriste	18	.43	—

Groupe: commerce

Triade N°	Texte de l'item	Diff. %	<i>r_{bis}</i>	* / -
Réponse P (1^{er} rang)				
131 a	Faire du travail de bureau	36	.62	*
108 c	Taper des lettres à la machine	34	.60	*
106 b	Etre directeur d'un bureau important	30	.59	*
66 a	Travailler avec une machine comptable	30	.43	-
125 a	Tenir les livres de comptabilité pour une maison de commerce	30	.49	*
110 c	Etudier la sténographie	29	.67	-
101 c	Etre le directeur de vente de cette revue	28	.56	-
100 c	Faire du travail de bureau	27	.31	*
95 c	Etablir des factures pour un magasin	25	.57	-
109 a	Créer un nouveau journal	25	.41	*
49 c	Etre journaliste	25	.44	*
117 b	Etre maître d'école	25	.41	*
48 c	Taper une lettre à la machine pour un ami	24	.34	*
15 c	Travailler à établir des méthodes plus efficaces pour les travaux de bureau	23	.43	*
133 c	Etre employé de bureau	22	.33	*
114 c	Collaborer au travail d'un dessinateur	22	.32	*
132 a	Etudier la comptabilité	22	.34	*
98 a	Etre le secrétaire d'un homme politique influent	21	.38	-
67 a	Etre un explorateur	21	.28	*
122 b	Aller faire du camping	20	.40	-
129 a	Travailler assis à une table	20	.51	-
130 b	Etre comptable	20	.33	*
113 c	Faire des recherches sur ce qui rend les plaisan- teries amusantes	19	.31	*
118 a	Etre sténographe de tribunal	19	.32	-
86 c	Préparer une boîte de premiers secours	19	.41	-
127 a	Etre agent d'assurances sur la vie	19	.49	-
75 c	Etre un secrétaire particulier	19	.42	-
134 a	Suivre un cours de gymnastique	19	.27	*
38 b	Trier le courrier dans un bureau de poste	19	.33	-
7 c	Prendre les commandes téléphoniques dans un magasin de fleuriste	19	.31	-
62 a	Rédiger une histoire vraie pour un illustré	18	.30	-
56 a	Conduire des visiteurs dans un parc national	18	.28	*
97 c	Vendre des biens immobiliers	18	.39	-

Groupe: commerce

<i>Triade</i> N°		<i>Texte de l'item</i>		<i>Diff.%</i>	<i>r_{bis}</i>	<i>* -</i>
Réponse 0 (2° rang)						
115	<i>b</i>	Superviser la construction de ponts	21	.31	*	
110	<i>b</i>	Etudier la manière de faire des arrangements musicaux	19	.30	*	
130	<i>a</i>	Etre secrétaire particulier	19	.32	-	
Réponse M (3° rang)						
133	<i>a</i>	Etre fermier	27	.56	-	
132	<i>b</i>	Etudier les méthodes d'irrigation	25	.34	*	
129	<i>c</i>	Faire du colportage	24	.38	*	
102	<i>b</i>	Graver des clichés sur linoléum	22	.35	*	
97	<i>b</i>	Cultiver de grandes étendues de terrain	21	.43	-	
95	<i>a</i>	Cultiver des fleurs	20	.46	-	
123	<i>c</i>	Réparer et remettre à neuf des vieux meubles . . .	19	.49	-	
127	<i>c</i>	Etre jardinier paysagiste	19	.50	-	
15	<i>a</i>	Interroger des gens qui demandent à être assistés	19	.40	-	
114	<i>b</i>	Collaborer au travail d'un spécialiste de l'assistance sociale	19	.27	*	
98	<i>c</i>	Ecrire des articles pour une revue d'art	18	.36	-	
101	<i>a</i>	Dessiner des illustrations pour une revue.	18	.46	-	
86	<i>b</i>	Faire un album de reproductions de peintures que vous aimez	18	.23	*	
98	<i>b</i>	Enseigner à des enfants à modeler et à peindre. .	17	.34	-	

Groupe: typographes

<i>Triade</i> <i>N°</i>	<i>Texte de l'item</i>	<i>Diff.%</i>	<i>r_{bis}</i>	<i>* -</i>
Réponse P (1^{er} rang)				
8 <i>b</i>	Suivre un cours de typographie	46	.55	*
91 <i>b</i>	Etre le directeur de la publicité pour une grande entreprise	31	.48	*
99 <i>c</i>	Publier un journal	30	.52	-
134 <i>a</i>	Suivre un cours de gymnastique	27	.57	-
89 <i>c</i>	Préparer la publicité pour une maison d'édition .	26	.33	*
92 <i>c</i>	Travailler dans une maison d'édition	26	.45	-
65 <i>b</i>	Faire imprimer les programmes pour la représentat.	25	.18	*
72 <i>b</i>	Visiter une agence de publicité.	24	.41	-
121 <i>c</i>	Suivre un cours de vocabulaire commercial . . .	24	.57	-
14 <i>c</i>	Gagner une partie de cet argent en jouant dans un orchestre	23	.36	*
77 <i>c</i>	Dessiner les modèles des cartes de vœux	23	.65	-
103 <i>b</i>	Corriger les épreuves pour un journal	23	.39	*
15 <i>b</i>	Expérimenter différents types de lettres publicitaires	23	.45	-
10 <i>c</i>	Etre un gardien de gros bétail	23	.35	*
114 <i>c</i>	Collaborer au travail d'un dessinateur	22	.59	-
25 <i>b</i>	Apprendre des tours de dressage à un chien . . .	22	.32	*
102 <i>b</i>	Graver des clichés sur linoléum	22	.04	*
124 <i>a</i>	Dessiner des illustrations pour des magazines .	22	.53	-
63 <i>a</i>	Préparer une lettre publicitaire pour un nouveau pick-up	22	.40	-
115 <i>c</i>	Etre architecte paysagiste	21	.49	-
35 <i>b</i>	Lire des articles sur les mœurs des gens d'autres pays	20	.44	-
133 <i>b</i>	Etre mécanicien des chemins de fer	20	.40	-
123 <i>a</i>	Ecrire des articles sur les hobbies	19	.59	-
39 <i>b</i>	Préparer le modèle des programmes pour la représentation	18	.47	-
49 <i>c</i>	Etre journaliste	18	.48	-
128 <i>b</i>	Entraîner des chiens à conduire un aveugle . . .	17	.35	-

Groupe: typographes

<i>Triade</i> <i>N°</i>	<i>Texte de l'item</i>	<i>Diff.%</i>	<i>r_{bis}</i>	<i>* -</i>
Réponse 0 (2^e rang)				
134 b	Suivre un cours d'initiation aux travaux d'atelier .	26	.36	*
99 a	Rédiger des annonces publicitaires.	24	.38	*
3 a	Conseiller des gens quant au perfectionnement de leur personnalité	24	.31	*
8 a	Suivre un cours de correspondance commerciale .	23	.35	*
110 a	Faire des recherches sur les causes des maladies mentales	23	.35	*
115 b	Superviser la construction de ponts	20	.48	—
114 a	Collaborer au travail d'un critique littéraire	20	.52	—
101 b	Ecrire des articles pour une revue	19	.44	—
Réponse M (3^e rang)				
99 b	Avoir la charge d'une bibliothèque publique	42	.59	*
134 c	Suivre un cours de mathématiques	26	.38	*
3 c	Encaisser des chèques... dans une banque	26	.41	*
23 c	Visiter une exposition d'instruments de laboratoire	25	.24	*
109 b	Créer une école d'art	24	.34	*
121 b	Suivre un cours pour vendeurs	24	.37	—
101 c	Etre le directeur des ventes de cette revue	21	.49	—
8 c	Suivre un cours sur les méthodes de vente	21	.41	—
69 a	Peser des paquets pour savoir combien les affranchir.	20	.58	—
91 a	Etre professeur de mathématiques	20	.40	—
107 a	Résoudre des problèmes de mathématiques	19	.23	*
64 c	Collaborer à un journal en écrivant des articles sur le jardinage	19	.22	*
24 a	Etre le président du comité d'organisation d'une soirée dansante	18	.22	*
50 c	Réparer des montres	18	.22	*
110 b	Etudier la manière de faire les arrangements musicaux	18	.28	*
6 b	Etre le président d'une université	18	.27	*

Groupe: mécaniciens

<i>Triade</i> <i>N°</i>		<i>Texte de l'item</i>	<i>Diff. %</i>	<i>r_{bis}</i>	<i>* / -</i>
Réponse P (1^{er} rang)					
77	a	Contrôler la manufacture de cartes de vœux	24	.41	*
134	b	Suivre un cours d'initiation aux travaux d'atelier .	21	.53	*
71	a	Construire un métier à tisser à la main	20	.48	*
129	c	Faire du colportage	20	.80	-
84	a	Cueillir des cerises	20	.64	-
66	b	Assembler les parties d'une machine comptable .	20	.21	*
116	b	Raconter des histoires à des enfants	18	.45	*
73	a	Faire les analyses chimiques de nouveaux produits commerciaux	17	.29	*
120	a	Etre mécanicien	17	.39	*
96	b	Rédiger la publicité pour de nouvelles tractations.	17	.47	-
88	b	Jouer aux dames ou aux dominos	17	.61	-
106	a	Etre chef d'orchestre	16	.21	*
14	b	Gagner une partie de cet argent en cotant des feuilles d'examen	16	.60	-
50	b	Solliciter des annonces publicitaires pour une revue	16	.47	-
24	c	Envoyer les invitations pour cette soirée dansante	16	.35	*
39	a	Vendre des billets pour une représentation d'amat.	15	.48	-
124	b	Elever des moutons	15	.50	-
18	c	Fabriquer des poteries	15	.33	*
30	a	Ecrire une histoire de la Croix-Rouge	14	.42	-
128	c	Etre le secrétaire d'un savant célèbre	14	.24	*
37	b	Rédiger une réclame pour des appareils électriques	14	.43	-
102	b	Graver des clichés sur linoléum	14	.30	*
126	c	Vendre de l'équipement pour le camping	14	.38	-
55	b	Lire un ouvrage sur les premières formes musicales	13	.56	-
117	c	Etre dentiste	13	.41	-
60	c	Etre assistant social	13	.41	-
86	a	Réunir un bon assortiment d'outils de menuiserie.	12	.27	*
1	c	En voyage, observer surtout les récoltes	12	.66	-

Groupe: mécaniciens

<i>Triade</i> <i>N°</i>	<i>Texte de l'item</i>	<i>Diff. %</i>	<i>r_{bis}</i>	<i>* -</i>
Réponse 0 (2^e rang)				
40 c	Lire un article sur la façon d'élever le bétail	16	.13	*
62 b	Ecrire un article sur la façon d'élever la volaille . .	15	.42	-
134 a	Suivre un cours de gymnastique	13	.31	-
51 c	Enseigner la vannerie et le tissage	13	.10	-
Réponse M (3^e rang)				
62 a	Rédiger une histoire vraie pour un illustré	22	.50	*
124 a	Dessiner les illustrations pour des histoires de magazines	19	.49	*
96 a	Dessiner des plans de maisons	18	.41	*
109 a	Créer un nouveau journal	16	.38	*
88 c	Jouer aux échecs	16	.39	*
22 a	Passer un après-midi dans une bibliothèque . . .	15	.27	*
72 a	Visiter un musée scientifique	15	.35	*
134 c	Suivre un cours de mathématiques	15	.17	*
126 b	Faire des plans pour l'équipement des camps. . .	15	.37	-
117 b	Etre maître d'école.	15	.40	-
39 b	Préparer le modèle des programmes pour la représentation	14	.30	*
77 c	Dessiner les modèles des cartes de vœux	14	.37	-
118 a	Etre sténographe de tribunal	13	.27	*
75 c	Etre un secrétaire particulier	13	.30	-
66 a	Travailler avec une machine comptable	13	.55	-
18 a	Ecrire des romans	13	.42	-
95 c	Etablir des factures pour un magasin	13	.13	*
129 b	Travailler dans une ferme	13	.43	-

Groupe: dessinateurs

<i>Triade</i> <i>N°</i>	<i>Texte de l'item</i>	<i>Diff. %</i>	<i>r_{bis}</i>	<i>* / -</i>
Réponse P (1^{er} rang)				
77 <i>b</i>	Etablir le coût de la production des cartes de vœux	29	.63	—
55 <i>b</i>	Lire un ouvrage sur les premières formes musicales	24	.56	—
109 <i>b</i>	Créer une école d'art	23	.60	—
81 <i>b</i>	Faire des recherches sur la possibilité de produire un substitut de caoutchouc	22	.39	*
106 <i>c</i>	Diriger des plans de démolition d'anciens taudis .	22	.20	*
129 <i>c</i>	Faire du colportage	22	.80	—
58 <i>a</i>	Contrôler le travail de plusieurs dactylos	21	.36	*
96 <i>c</i>	Ecrire des articles sur les idées nouvelles en architecture	19	.43	*
102 <i>b</i>	Graver des clichés sur linoléum	18	.30	*
82 <i>b</i>	Etre cuisinier dans un restaurant	18	.30	*
61 <i>a</i>	Tirer des conclusions de résultats d'enquêtes d'opinion publique.	18	.53	—
64 <i>a</i>	Collaborer à un journal en écrivant des articles sur les événements locaux.	18	.43	—
49 <i>b</i>	Etre sculpteur	18	.51	—
80 <i>b</i>	Etre un expert en matière d'affiches publicitaires .	17	.24	*
37 <i>a</i>	Dessiner une suite de dessins humoristiques . .	16	.22	*
25 <i>a</i>	Lire une histoire à une personne malade	16	.58	—
47 <i>b</i>	Dessiner de nouveaux modèles d'étoffe	15	.46	—
112 <i>a</i>	Cuire un repas	15	.47	—
128 <i>a</i>	Enseigner l'arithmétique	15	.36	—
65 <i>c</i>	Ecrire la pièce de théâtre.	15	.28	*
21 <i>a</i>	Suivre un cours de croquis d'après nature	15	.34	*
34 <i>c</i>	Ecrire un article de journal sur ce grand mariage .	14	.24	*
84 <i>a</i>	Cueillir des cerises	14	.51	—
Réponse O (2^e rang)				
53 <i>b</i>	Fabriquer un puzzle pour un malade	19	.29	*
40 <i>c</i>	Lire un article sur la façon d'élever le bétail. . . .	18	.04	*
83 <i>c</i>	Réparer des appareils ménagers	18	.09	*
79 <i>c</i>	Additionner des colonnes de chiffres.	15	.01	—
64 <i>c</i>	Collaborer à un journal en écrivant des articles sur le jardinage	15	.14	*
67 <i>b</i>	Etre un dessinateur technique	15	.35	—

Groupe : dessinateurs

<i>Triade</i>		<i>Texte de l'item</i>	<i>Diff.%</i>	<i>r_{bis}</i>	<i>* -</i>
<i>N°</i>					
Réponse M (3^e rang)					
67	a	Etre un explorateur	23	.39	*
5	a	Enseigner le français à des étrangers	21	.46	*
81	a	Etre un expert dans la taille des pierres précieuses	21	.47	*
21	c	Suivre un cours de travaux sur fer	20	.50	-
126	c	Vendre de l'équipement pour le camping	19	.12	*
53	c	Faire de la lecture à un malade	18	.37	*
77	a	Contrôler la manufacture de cartes de vœux	18	.38	*
86	c	Préparer une boîte de premiers secours	18	.47	-
34	a	Etre chargé de l'organisation d'un grand mariage	18	.31	*
37	c	Conduire un tracteur	18	.43	-
116	c	Fabriquer des jouets pour enfants	17	.48	-
133	b	Etre mécanicien des chemins de fer	16	.55	-
45	b	Suivre un cours sur les romans modernes	16	.38	-
61	b	Ecrire des articles de fond pour un journal	16	.27	*
58	c	Etre un secrétaire particulier	16	.47	-
16	a	Etre une personne connue comme directeur de recherches scientifiques	15	.49	-
68	b	Etre un expert-comptable diplômé	15	.09	-
129	b	Travailler dans une ferme	15	.47	-
90	c	Etre ingénieur mécanicien	15	.50	-
75	a	Aider au service de premiers secours dans un hôpital	14	.31	*
36	c	Travailler à une station météorologique dans les montagnes	14	.26	*

Groupe : électriciens

<i>Triade</i> <i>N°</i>		<i>Texte de l'item</i>	<i>Diff. %</i>	<i>r_{bis}</i>	<i>* -</i>
Réponse P (1^{er} rang)					
52	c	Ecrire un article sur la façon de réparer les appareils ménagers	33	.45	*
133	b	Etre mécanicien des chemins de fer	33	.53	*
83	c	Réparer des appareils ménagers	31	.61	*
48	a	Réparer une connexion cassée d'un fer à repasser	30	.49	*
116	c	Raconter des histoires à des enfants	29	.75	-
21	c	Suivre un cours de travaux sur fer	26	.60	*
61	c	Enseigner les travaux manuels à un groupe d'enfants des quartiers populaires	23	.59	-
26	a	Réparer une machine à coudre cassée	23	.51	*
112	b	Réparer un jouet cassé	22	.53	*
13	a	Construire des maisonnettes pour les oiseaux . .	22	.60	-
3	b	Capter des animaux rares pour un musée. . . .	22	.59	-
129	b	Travailler dans une ferme	21	.51	*
20	b	Diriger des recherches sur la télévision.	21	.57	-
69	c	Expérimenter de nouvelles automobiles pour voir comment les améliorer.	21	.57	-
123	c	Réparer et remettre à neuf de vieux meubles . .	20	.62	-
27	c	Faire partie d'un cercle d'amateurs d'astronomie .	20	.65	-
79	a	Démonter une serrure cassée pour voir ce qui ne va pas	20	.53	-
24	b	Décorer le hall pour cette soirée dansante	20	.47	*
31	b	Etre chargé de vendre des billets pour cette pièce de théâtre	20	.47	*
115	b	Superviser la construction de ponts	20	.58	-
121	b	Suivre un cours pour vendeurs	19	.45	*
41	b	Expérimenter différentes sortes de voiles sur un modèle réduit de bateau	19	.60	-
2	b	Elever des chiens de race	18	.56	-
88	a	Démonter un nouveau jouet mécanique.	18	.56	-
46	a	Construire des bateaux	18	.64	-
57	c	Elever des cobayes pour des savants	18	.51	-
90	c	Etre ingénieur mécanicien	17	.55	-
55	a	Lire un ouvrage sur l'histoire du théâtre	17	.46	-
95	b	Faire marcher une machine à polycopier	16	.14	*

Groupe : électriciens

<i>Triade</i> <i>N°</i>		<i>Texte de l'item</i>	<i>Diff. %</i>	<i>r_{bis}</i>	<i>* -</i>
Réponse 0 (2° rang)					
123 a		Ecrire des articles sur les « hobbies »	19	.40	*
73 a		Faire les analyses chimiques de nouveaux produits commerciaux	18	.24	*
41 a		Dessiner le croquis d'une scène intéressante . . .	17	.31	*
Réponse M (3° rang)					
23 a		Visiter une exposition de peintures célèbres . . .	25	.46	*
16 c		Etre bien connu comme critique littéraire	23	.51	*
48 c		Taper une lettre à la machine pour un ami	21	.48	*
54 a		Visiter un musée de beaux-arts (peintures, sculp- tures)	21	.44	*
14 b		Gagner une partie de cet argent en cotant les feuilles d'examen	19	.35	*
27 b		Faire partie d'un cercle de discussions littéraires.	19	.38	*
101 b		Ecrire des articles pour une revue	19	.51	-
133 c		Etre employé de bureau	19	.37	*
13 b		Ecrire des articles sur les oiseaux	18	.44	*
31 a		Ecrire une pièce de théâtre	18	.60	-
100 c		Faire du travail de bureau	18	.24	*
123 b		Etablir des tableaux de statistiques sur le coût de la vie	18	.45	-
21 b		Suivre un cours de biologie	18	.30	*
17 a		Rédiger les nouvelles financières pour un journal.	18	.53	-
25 a		Lire une histoire à une personne malade	18	.50	-
52 a		Dessiner les décors pour une pièce de théâtre . .	17	.44	-
65 c		Ecrire la pièce de théâtre.	17	.45	-
121 c		Suivre un cours de vocabulaire commercial . . .	17	.44	-

Annexe III

1. *Titre*
INVENTAIRE DE PRÉFÉRENCES PROFESSIONNELLES DE KUDER
(forme C)
Adaptation française.
2. *Auteurs*
G.Frederic Kuder-Jean-Pierre Descombes (pour l'adaptation française).
3. *Diffusion*
Centre de psychologie appliquée, avenue Victor-Hugo 48, Paris 16^e (France).
Pour la Suisse, les cahiers et les feuilles de passation doivent être commandés à l'Institut de psychologie de l'Université, Clos-Brochet 32, 2000 Neuchâtel.
4. *Population visée*
Adolescents, garçons et filles, de quinze à vingt ans. Scolarité secondaire.
5. *Considération pratique*
Peut être corrigé à la main (environ cinq minutes par sujet), à la machine par lecture graphique (environ trois minutes) ou par lecture optique (quelques secondes, avec possibilité de stocker l'information).
6. *Type d'épreuve*
Questionnaire d'intérêts.
7. *Date de publication*
1965 (version française).
8. *Prix*
Manuel: Fr. 23.—; grilles: Fr. 35.—; cahier: Fr. 5.—; feuilles réponse: Fr. 15.— les cent (francs suisses 1971).
9. *Temps de passation*
Libre, trente à cinquante minutes.

10. Objectif

Orientation professionnelle.

11. Description de l'épreuve, des items et du mode de correction

Comprend cent trente-quatre triades, dont le sujet doit classer les éléments selon son ordre de préférence. Chaque élément propose une activité professionnelle ou de loisir énoncée verbalement.

La correction se fait à l'aide d'une grille pour chacune des dix échelles.

A savoir, grille N° 0 Plein air

- 1 Mécanique
- 2 Numérique
- 3 Scientifique (garçons + filles)
- 4 Persuasif (garçons + filles)
- 5 Artistique
- 6 Littéraire
- 7 Musique
- 8 Service social
- 9 Bureau

C'est-à-dire un total de douze grilles.

L'item caractéristique de l'échelle vaut deux points s'il a été préféré aux deux autres items de la triade, un point s'il n'a qu'un item moins prisé, et zéro point s'il vient en dernière position. Les positions percées dans la grille ne correspondent cependant qu'indirectement aux items valides (cf. les explications de la section 2.5).

Les scores bruts sont traduits en centiles qui correspondent aux réponses d'un échantillon représentatif de la population garçons d'une part, et filles d'autre part.

12. But de l'auteur et principe de sélection des items

Mesure de dix « dimensions de base » des intérêts professionnels. Sont inclus dans les échelles les items qui présentent la plus forte corrélation avec les autres items de l'échelle, tout en n'étant que faiblement corrélés avec les autres échelles (échelles rationnelles et homogènes).

13. Particularités de la consigne

La consigne est donnée sous forme écrite au début du cahier. Pour vingt-six termes particuliers, le sujet peut se référer à un lexique donné en annexe.

14. Traits ou facteurs psychologiques représentés dans chaque score

Intérêts professionnels selon liste de la rubrique 11.

15. Remarque au sujet de la forme du questionnaire

Pratique, bien comprise des sujets.

16. Validité

Ne peut être chiffrée globalement à cause des trop nombreux indices (scores bruts, centiles, profils) et critères (intérêts exprimés, satisfaction, réussite, etc.) retenus. On peut citer globalement la thèse de Descombes (1971) comme étant à l'appui d'une validité satisfaisante comparable aux résultats obtenus par les chercheurs américains (cf. à ce sujet Super et Crites, 1962, et Cronbach, 1970).

17. Fidélité

D'après les recherches de Descombes (1971), la stabilité test-retest de l'épreuve se situe :

- a) pour des élèves de quatorze à seize ans, retestés après un intervalle de trois semaines, entre .65 et .94 selon les échelles (médian .86);
- b) pour des élèves de quinze à seize ans, retestés après un intervalle de quinze mois, entre .55 et .83 selon les échelles (médian .75).

Les études américaines correspondantes donnent généralement des coefficients situés entre .55 et .85.

L'homogénéité des échelles élaborées par Descombes (1965) se situe, pour les coefficients pairs-impairs, entre .70 et .89.

18. Remarques

L'interprétation des résultats doit notamment tenir compte des faits suivants :

- a) Quoique les scores soient de type ipsatif, l'utilisateur est invité à comparer le score individuel à une norme de population générale.
- b) Le seuil de signification des différentes échelles varie non seulement quand on passe d'une profession à l'autre, mais encore lorsqu'on passe d'une échelle à l'autre. Autrement dit, non seulement les intérêts littéraires sont plus ou moins déterminants du choix d'une profession juridique ou médicale, par exemple, mais encore il est des professions qui accueillent plus ou moins bien les individus aux intérêts « différents ».
- c) La signification psychologique des échelles est donnée par leur relation avec telle ou telle profession, par le contenu des items qui les composent et ensuite seulement par les étiquettes, parfois trompeuses, qui leur ont été données.

Annexe IV

1. *Titre*
INVENTAIRE DE PRÉFÉRENCES PERSONNELLES DE KUDER
Adaptation française.
2. *Auteurs*
G. Frederic Kuder – Alexandre Bielander (1965) pour l'adaptation française.
3. *Diffusion*
Centre de psychologie appliquée, avenue Victor-Hugo 48, Paris' 16° (France).
4. *Population visée*
Adolescents, garçons et filles, de quinze à vingt ans. Scolarité secondaire.
5. *Considération pratique*
Peut être corrigé à la main (environ quatre minutes par sujet) ou à la machine par lecture graphique (environ deux minutes).
6. *Type d'épreuve*
Questionnaire d'intérêts.
7. *Date de publication*
1965 (version française).
8. *Prix*
Sur demande, auprès du Centre de psychologie appliquée.
9. *Temps de passation*
Temps libre, environ trente minutes.
10. *Objectif*
Orientation professionnelle. Complément à la forme C.
11. *Description de l'épreuve, des items et du mode de correction*
Comprend cent triades, dont le sujet doit classer les éléments selon son ordre de préférence. Chaque élément propose une activité professionnelle ou de loisir énoncée verbalement.
La correction se fait à l'aide de cinq grilles, une par échelle. La réponse vaut deux, un ou zéro point selon que l'item rattaché à l'échelle a reçu le premier, le deuxième ou le troisième rang au sein de la triade (cf. section 2.5).

12. But de l'auteur et principe de sélection des items

Kuder a cherché à compléter son inventaire professionnel par une sorte de test de caractérologie. Il a rapidement abandonné ses types: sociable, pratique, théorique, agréable et dominant pour ce qu'on pourrait appeler certaines ambiances de travail. L'adaptation française de Bielandier connaît les cinq dimensions suivantes:

Actif en groupe (*A*), situations familiales (*B*), domaine intellectuel (*C*), situations de conflits (*D*), diriger autrui (*E*).

L'échelle *D* américaine s'appelait « éviter les conflits », celle de l'adaptation française a été inversée en « recherche les situations de conflits ». Les échelles sont homogènes et rationnelles, mais présentent cependant des intercorrélations qui vont de $-.42$ ($A \times B$) à $+.51$ ($D \times E$) dans l'enquête neuchâteloise.

Les scores bruts sont traduits en centiles qui correspondent à un échantillon représentatif de la population garçons d'une part, et filles d'autre part.

13. Particularités de la consigne

La consigne est donnée sous forme écrite au début du cahier. Pour dix-sept termes particuliers, le sujet peut se référer à un lexique annexé.

14. Traits ou facteurs psychologiques représentés dans chaque score

Selon la liste de la rubrique 12, ci-dessus. Les dimensions, plus ou moins typées, sont une forme de compromis entre des traits de personnalité et des dimensions d'intérêts professionnels.

15. Remarques au sujet de la forme du questionnaire

Avec ses cent triades, le questionnaire atteint une sorte de longueur idéale (cf. section 2.7). Pratique, bien compris et admis des sujets.

16. Validité

Prise isolément, cette épreuve n'est pas en mesure de prédire le choix professionnel d'un individu. Elle peut cependant compléter utilement un profil d'aptitudes et d'intérêts, surtout lorsqu'on doit différencier de l'ensemble de la population des groupes de scolarité longue, ainsi que ceux qui n'exigent qu'un minimum de formation professionnelle.

17. Fidélité

Bielandier donne des coefficients de corrélation pairs-impairs entre .61 et .78 (médian .72), tandis que Kuder, dans une très vaste enquête américaine, avait obtenu des coefficients entre .76 et .89 (médian .84).

18. Remarques

Mêmes remarques que pour le Kuder (forme C).

- Adams, G.S. Techniques de minimisation ou d'exploitation des tendances de réponse dans les inventaires structurés d'auto-évaluation. *Revue de Psychologie appliquée*, 1961, 11, 233-262 et 303-341.
- Albou, P. *Les questionnaires psychologiques*. PUF, Paris, 1968.
- Allport, G.W. *Structure et développement de la personnalité* (traduit de l'anglais). Delachaux & Niestlé, Neuchâtel, 1970.
- Bass, B.M.; Berg, I.A. *Objective approaches to personality assessment*. Van Nostrand Cy, New York, 1959.
- Berg, I.A. Deviant responses and deviant people: the formulation of the deviant hypothesis. *Journal of counseling psychology*, 1957, 4, 154-161.
- Bielander, A. *Prévision du choix professionnel à partir des questionnaires de Kuder et de la Batterie générale d'aptitude (BGA)*. Thèse de doctorat, Neuchâtel, 1965.
- Bielander, A. Die Konstruktion und Validierung von Neigungstests. *Bulletin SBAP*, 1967, 5, 67-77.
- Bordin, E.S.; Nachmann, B.; Segal, S.J. An articulated framework for vocational development. *Journal of counseling psychology*, 1963, 10, 107-116.
- Bourdieu, P.; Passeron, J.C. *La reproduction*. Les Editions de Minuit, Paris, 1970.
- Braun, J.R. Forced-choice self-report devices: a look at some unwarranted claims. *Measurement and evaluation in guidance*. 1969, 2-3, 153-156.
- Buehler, C.; Massarik, F. *Lebenslauf und Lebensziele*. G. Fischer Verlag, Stuttgart, 1969.
- Buehler, Ch. *Der menschliche Lebenslauf als psychologisches Problem*. Hinzl, Leipzig, 1933 (Hogrefe, Göttingen, 1959).
- Callis, R.; Engram, W.; McGowan, J. Coding the Kuder. *University counseling bureau research. Report 9a*. September 1953.
- Campbell, D.P.; Another attempt at configural scoring. *Educational and psychological measurement*. 1963, 23, 721-727.

- Campbell, D.P. *Manual for the Strong vocational interest blanks for men and women*. Strandford, Calif. Strandford University Press, 1966.
- Campbell, D.P. Comment on « 3.5 to 1 » on the Strong vocational interest blank. *Journal of counseling psychology*, 1969 *b*, 16, 175–176.
- Campbell, D.P. Reply to Frank and Kirk's uncertainties. *Personnel and guidance journal*. 1970, 49, 41–53.
- Campbell, D.P.; Sorenson, W.W., Response set on interest inventory triads. *Educational and psychological measurement*. 1963, 23, 145–152.
- Campbell, D.P. et al. A set of basic interest scale for the Strong vocational interest blank for men. *Journal of applied psychology-monograph*. 1968, 52, 54 p.
- Caplow, T. *The sociology of work*. University of Minnesota Press Minneapolis, 1954.
- Cardinet, J. La mise en place des hommes. *Traité de psychologie appliquée*. PUF, Paris, 1971. 113–167.
- Cardinet J.; Montandon, A.M. *Evaluation des emplois*. La Baconnière, Neuchâtel, 1963.
- Cardinet, J.; Maire, F. *Le questionnaire d'intérêts BGA* (Manuel). Delachaux & Niestlé, Neuchâtel, 1963.
- Cardinet, J.; Gendre, F. Structure psychométrique des professions. *Revue de Psychologie appliquée*. 1967, 12, 74–91.
- Cattell, R.B. Psychological measurement: normative, ipsative, interactive. *Psychological Review*, 1944, 51, 292–303.
- Clark, K.E. *The vocational interests of non professional men*. University of Minnesota Press, Minneapolis, 1961.
- Clemans, W.V. An index of item-criterion relationship. *Educational and psychological measurement*. 1958, 18, 167–172.
- Clemans, W.V. An analytical and empirical examination of some properties of ipsative measures. *Psychometrics Monographs*. 1968, 14.
- Closs, S.L. *The construction of the APA occupational interest guide*. Unpublished M.A. thesis. University of Edimburgh, 1967.
- Cohen, J. A coefficient of agreement for nominal scales. *Educational and psychological measurement*. 1960, 20, 37–46.
- Cohen, J. Weighted kappa: nominal scale agreement with provision for scaled disagreement or partial credit. *Psychological bulletin*. 1968, 40, 213–220.
- Cranny, C.J. *Factoranalytically derived scales for the Strong vocational interest blank*. Unpublished doctoral diss. Iowa State Univ. 1967.
- Crites, J. *Vocational psychology*. McGraw Hill, New York, 1969.
- Cronbach, L. *Essentials of psychological testing*. Harper & Brothers, New York, 3rd ed., 1970.

- Darley, J.G.; Hagenah T. *The Strong vocational interest blank in individual cases*. 1955, in Jackson & Messick, McGraw Hill, New York, 1968, 689–710.
- Descombes, J.P. *Manuel pour l'adaptation française abrégée de l'inventaire de préférences professionnelles de Kuder (forme C)*. Institut de psychologie, Neuchâtel, 1965.
- Descombes, J.P. *Intérêts et choix professionnels évalués par l'inventaire de préférences professionnelles de Kuder*. Delachaux & Niestlé, Neuchâtel, 1971.
- Diamond, S. The interpretation of interest profile. *Journal of applied psychology*. 1948, 32, 512–520.
- Dolliver, R.H. Likes, dislikes and SVIB scoring. *Measurement and evaluation in guidance*. 1968, 1, 73–80.
- Dolliver, R.H.; Neal, R.G. The SVIB–M: The influence of an L–I–D response style. *Measurement and evaluation in guidance*. 1968, 1, 202–206.
- Dolliver, R.H. « 3,5 to 1 » on the Strong vocational interest blank as a pseudo-event. *Journal of counseling psychology*. 1969, 16, 172–174.
- Dorsch, F. *Psychologisches Wörterbuch*. Hans Huber, Berne, 6^e éd., 1959.
- Edwards, A.L. *Social desirability and personality test construction*, in Bass, B.M.; Berg, I.A. (1959). 101–116.
- English, H., & English, A. *A comprehensive dictionary of psychological and psychoanalytical terms*. Longmans, Londres, 1958.
- Ferguson, L.W. *Personality measurement*. McGraw-Hill book, New York, 1952.
- Findley, W.G. A rationale for evaluation of item discrimination. *Educational and psychological measurement*. 1956, 16, 175–180.
- Ford, J.R.; Fulkerson, D.R. Solving transportation problem. *Management Science*, 1956, 3, 24–32.
- Frank, A.C.; Kirk, B.A. Uncertainties about the new Strong interest blanks, and Campbell's reply. *Personnel and guidance journal*, 1970, 49, 41–53.
- Frederiksen, N.; Melville, S.D. Differential predictability in the use of test scores. *Educational and psychological measurement*. 1954, 14, 647–656.
- Gadbois, C. Choix professionnel et conception de soi. *Année psychologique*. 1969, 69, 599–614.
- Garrett, H.E. *Statistics in psychology and education*. Longmans, Green and Co., New York, 1961.
- Gendre, F. Evaluation de la personnalité et situation de sélection. *Bulletin du CERP*, 1966, 15, 259–361.
- Gendre, F. *L'orientation professionnelle à l'ère des ordinateurs*. Delachaux & Niestlé, Neuchâtel, 1970.
- Ginzberg, E.; Ginsburg, S.W.; Axelrad, S.; Herma, J.L. *Occupational choice*. Columbia University Press, New York, 1951.

- Girard, Alain. *La réussite sociale en France (ses caractères, ses lois, ses effets)*. PUF, Paris, 1961.
- Guilford, J.P. *Psychometric methods*. McGraw Hill, New York, 1954.
- Gulliksen, H. *Theory of mental tests*. Wiley, New York, 1950.
- Halpern, G. Item arrangement and bias in an interest inventory. *Educational and psychological measurement*. 1968, 28, 1111-1115.
- Harmon, L.W. Optimum criterion group size in interest measurement. *Measurement & evaluation in guidance*. 1968, 1, 65-72.
- Hase, H.D.; Goldberg L.R. Comparative validity of different strategies of constructing personality inventory scale. *Psychological bulletin*. 1967, 67, 231-248.
- Healy, C.C. Reducing error variance attributable to social desirability. *Journal of counseling psychology*. 1971, 18, 132-137.
- Hehlmann, W. *Wörterbuch der Psychologie*. Kröner Vg., Stuttgart, 1962.
- Henrysson, S. The relation between factor loadings and biserial correlations in item analysis. *Psychometrika*. 1962, 27, 419-424.
- Herzberg, F.; Bouton, A. A further study of the stability of the Kuder preference record. *Educational and psychological measurement*. 1954, 40, 326-331.
- Hofstaetter, P. *Psychologie*. Fischer Lexikon, Frankfurt. 1965.
- Holland, J.L. A theory of vocational choice. *Journal of counseling psychology*. 1959, 6, 35-65.
- Holland, J.L. *The psychology of vocational choice: a theory of personality types and environmental models*. Ginn, New York. 1966.
- Horst, P. *Psychological measurement and prediction*. Wadsworth, Belmont (Calif.). 1966.
- IBM, *Transportation program for the IBM 1130*. Los Angeles, Calif. 1968.
- Joseph, M.P. The Strong vocational interest blank and the Kuder preference record-occupational (form D): A comparative study of eight same-named scales. *Yearb. Nat. Council Meas.* Ed. 1961, 18, 145-154.
- Katz, M. *Interpreting Kuder preference record-vocational scores: ipsative or normative?* Mimeo of the educational testing service, 1962.
- Killcross, M.C.; Bates, W.T.G. The APA occupational interest guide: a progress report. *Occupational psychology*. 1968, 42, 119-122.
- Kuder, G.F. Identifying the faker. *Personnel psychology*. 1950, 3, 155-167.
- Kuder, G.F. Expected developments in interest and personality inventories. *Educational and psychological measurement*. 1954, 15, 265-271.
- Kuder, G.F. A note on the comparability of occupational scores from different interest inventories. *Measurement and evaluation in guidance*. 1969, 2, 94-100.

- Kuder, G.F. Some principles of interest measurement. *Educational and psychological measurement*. 1970, 330, 205-226.
- De Landsheere, G. Recherche sur l'évaluation objective de la lisibilité des manuels scolaires et des tests. *Actes du XI^e colloque de l'Association internationale de pédagogie expérimentale de langue française*. Liège. 1964, 73-97.
- Larcebeau, S. Les intérêts, leur mesure. *Année psychologique*. 1955, 55, 381-396.
- Larcebeau, S. Les intérêts des garçons de l'enfance à l'adolescence. *Binop*, numéro spécial, 21, 1965.
- Larcebeau, S. Sept ans de psychologie des intérêts. *Année psychologique*. 1968, 68, 577-591.
- Levine, A.S. A technique for developing suppression tests. *Educational and psychological measurement*. 1952, 12, 313-315.
- Lipsett, L.; Wilson, J. Do « suitable » interests and mental ability lead to job satisfaction? *Educational and psychological measurement*. 1954, 40, 326-331.
- Loevinger, J. Objective tests as instruments of psychological theory. *Psychological report*. 1959, 3, monograph supplement 9, 635-694.
- Loevinger, J.; Gleser, G.C.; Dubois, P.H. Maximising the discriminant power of a multiple-score test. *Psychometrika*. 1953, 18, 309-317.
- McArthur, C.; Stevens, L.B. The validation of expressed interests as compared with inventoried interests: a fourteen year follow-up. *Journal of applied psychology*. 1955, 39, 184-189.
- Messick, S.; Jackson, D.N. Acquiescence and the factorial interpretation of the MMPI. *Psychological Bulletin*. 1961, 58, 299-304.
- Miller, D.C.; Form, W.H. *Industrial sociology*. Harper & Brothers, New York, 1951.
- Montesano, N.; Geist, H. Differences in occupational choice between ninth and twelfth grade boys. *Personnel guidance*. 1964, 43, 150-154.
- Mucchielli, A. et R. *Lexique de la psychologie*. Entreprise moderne d'édition, Paris, 1969.
- Neill, J.A.; Jackson, D.N. An evaluation of item selection strategies in personality scale construction. *Educational and psychological measurement*. 1970, 30, 647-661.
- Oppenheimer, E.A. The relationship between certain self construct and occupational preferences. *Journal of counseling psychology*. 1966, 13, 191-197.
- Osburn, H.G.; Lubin, A. The relative validity of forced choice and single stimulus self description items. *Educational and psychological measurement*. 1954, 14, 407-417.
- O'Shea, A.J.; Harrington, T.F. Using the Strong vocational interest blank and the Kuder occupational interest survey (DO), with the same slients. *Journal of counseling psychology*, 1971, 18, 44-50.

- Osipow, S.H. *Theories of career development*. Appleton-Century-Crofts, New York, 1968.
- Pasquasy, R. *Les intérêts professionnels et leur mesure*. Editions de l'application des techniques modernes, Mont-sur-Marchienne, 1961.
- Perry, D.K. Forced choice vs L-I-D response items in vocational interest measurement. *Journal of applied psychology*. 1955, 39, 256-262.
- Piéron, H. *Vocabulaire de la psychologie*. PUF, Paris, 1957.
- Rao, C.R. *Advanced statistical methods in biometric research*. John Wiley and Sons, New York, 1952.
- Rey, A. *L'examen clinique en psychologie*. PUF, Paris, 1958.
- Richaudeau, F. *La lisibilité*. Denoël-Gonthier, Paris, 1969.
- Ries, H. *Berufswahl in der modernen Industriegesellschaft*. Hans Huber, Berne, 1970.
- Roe, A. *The psychology of occupations*. Wiley & Sons, New York, 1956.
- Roe, A.; Siegelman, M. *The origin of interests*. Apga Enquiry studies No. 1, Washington D.C., 1964.
- Rogers, C.R. *Le développement de la personne*. Dunod, Paris, 1967.
- Rorer, L.G. The great response-style myth. *Psychological Bulletin*. 1965, 63, 129-156.
- Rosenberg, M. *Society and the adolescent self-image*. Princeton, New Jersey, Princeton University Press, 1965.
- Rothney, J.W.M. Review of E.K. Strong Jr., D.P. Campbell, R.F. Berdie and K.E. Clark. SVIB. *Journal of counseling psychology*. 1967, 14, 187-189.
- Rousson, M. Le prestige des professions. *Revue suisse de Psychologie*. 1965, 24, 51-71.
- Rundquist, E.A. Item and response characteristics in attitude and personality measurement. *Psychological Bulletin*. 1966, 66, 166-177.
- Schlesinger, I.M. *Sentence structure and the reading process*. Mouton, La Haye, 1968.
- Sillamy, N. *Dictionnaire de la Psychologie*. Larousse, Paris, 1967.
- Staamann, R.F. Test review. *Journal of counseling psychology*. 1971, 18, 188-192.
- Stoll, F. L'emploi des tests dans la sélection professionnelle. *Chefs*, 1969, 10, 9-14.
- Stewart, L.H.; Ronning, R.R. *Multidimensional analysis of an experimental measure of interest*. Berkeley, University of California, 1964.
- Stewart, L.H.; Ronning, R.R.; Stellwagen, W.R. Factor structure underlying item domains on an equisection measure of interests. *Journal of counseling psychology*. 1965, 12, 300-305.
- Stewart, L.H. Relationships between interests and personality scores of occupation-oriented students. *Journal of counseling psychology*. 1971, 18, 31-38.

- Strong, E.K. Permanence of interest scores over 22 years. *Journal of applied psychology*. 1951, 35, 89-91.
- Strong, E.K. Nineteen-year followup of engineer interests. *Journal of applied psychology*. 1952, 36, 65-74.
- Strong, E.K. *Vocational interests 18 years after college*. University of Minnesota Press, Minneapolis, 1955.
- Strong, E.K. *Vocational interest of men and women*. Stanford University Press, Stanford, 1964.
- Strong, E.K. Jr.; Campbell, D.P.; Berdie, R.F.; Clark, K.E. Proposed scoring changes for the SVIB. *Journal of applied psychology*. 1964, 48, 75-80.
- Super, D.E. *The psychology of careers*. Harper & Brothers, New York, 1957.
- Super, D.E. A theory of vocational development. *American psychologist*. 1953, 8, 185-190.
- Super, D.E. A developmental approach to vocational guidance. *Vocational guidance quarterly*. 1964, 13, 1-10.
- Super, D.E. *La psychologie des intérêts*. PUF, Paris, 1964.
- Super, D.E. Théorie du développement professionnel: individus, situations et processus. *BINOP*. 1969, 25, 221-240.
- Super, D.E.; Bachrach, P.B. *Scientific careers and vocational development theory*. Teachers College, Columbia University, New York, 1957.
- Super, D.E.; Bohn, M.J. *Occupational psychology*. Tavistock publications, London, 1970.
- Super, D.E.; Crites, J.O. *Appraising vocational fitness*. Harper & Row, New York, 1962.
- Super, D.E.; Overstreet, P.L. *The vocational maturity of ninth-grade boys*. Teachers College, Columbia University, 1960.
- Super D.E.; Starishevsky, R.; Matlin, N.; Jordaan, J.P. *Career development: self-concept theory*. College entrance examination board, New York, 1963.
- Talbott, R.O. *The multiple predictive efficiency of ipsative and normative personality measures*. Mimeo, University of Washington, 1960.
- Taylor, D.G.; Campbell, D.P. A comparison of the SVIB. Basic interest scales with the regular occupational scales. *The personnel and guidance journal*. 1969, 47, 450-455.
- Thurstone, L.L. A multiple factor study of vocational interests. *Personnel journal*. 1931, 10, 198-205.
- Tiedman, D.; O'Hara, R. *Career development: choice and adjustment*. College entrance board, New York, 1963.
- Tofigh, F. *Aspirations professionnelles des adolescents de 10 à 15 ans*. Thèse présentée à la Faculté des sciences économiques et sociales de l'Université de Genève. 1964.
- Tramer, M. *Der Bücherkatalogtest*. Rascher Verlag, Zurich, 1953.

- Vernon, P.E. *Personality assessment*. Methuen, London, 1964.
- Vroom, V. *Work and motivation*. Wiley, New York, 1964.
- Walker, H.M.; Lev, Joseph. *Statistical inference*. Holt, Rinehart and Winston, New York, 1953.
- Warren, J.R. Self-concept, occupational role expectation and change in college major. *Journal of counseling psychology*. 1961, 8, 164-169.
- Wherry, R.J.; Winner, B.J. A method for factoring large numbers of items. *Psychometrika*. 1953, 18, 161-179.
- Whitney, D. Predicting from expressed vocational choice: a review. *Personnel and guidance journal*. 1969, 48, 279-286.
- Wiegiersma, S.; Barr, F. Interest in educational and vocational guidance. *Educational research*. 1959, 2, 39-64.
- Williams, P.A.; Kiek, B.A.; Frank, A.C. New men's SVIB: a comparison with the old. *Journal of counseling psychology*. 1968, 15, 287-294.
- Williamson, E.G. *Vocational counseling*. McGraw Hill, New York, 1964.
- Wright, C.E. *Relations between normative and ipsative measures of personality*. Unpublished doctoral dissertation. University of Wahington. 1957.
- Young, D.R. *The development of a construction industry interest inventory*. Unpublished doctoral dissertation. The Ohio State University, 1968.
- Ziegler, D.J. Self-concept, occupational member concept, and occupational interest area relationships in male college students. *Journal of counseling psychology*. 1970, 17, 133-136.
- Zubin, J. Normographs for determining the signifiante of the differences between the frequencies of events in two contrasted series or groups. *Journal of the American statistical Association*. 1939, 34, 539-544.
- Zuckerman, J.V. Interest item response arrangement as it affects discrimination between professional groups. *Journal of applied psychology*. 1952, 36, 79-85.
- Zuckerman, J.V. A note on «Interest item response arrangement». *Journal of applied psychology*. 1953, 37, 94-95.
- Zytowski, D.G. Relationships of equivalent scales on three interest inventories. *The personnel and guidance journal*. 1968, 47, 44-49.

Figures

1. Représentation hypothétique des corrélations entre un critère, un test prédicteur valide et un deuxième test non valide jouant le rôle de supprimeur	54
2. Les situations problématiques types de l'orientation professionnelle	63
3. Représentation du processus de sélection des items à partir du quotient $Q_{sél}$	73

Tableaux

1. Importance des noms de métiers et titres professionnels dans les questionnaires de Strong, Kuder et BGA.	29
2. Tableau des chi carrés calculés en fonction des pourcentages de réponses du groupe de référence et le groupe critère.	43
3. Synopsis des dimensions de quelques questionnaires d'intérêts	46
4. Nombre d'items et durée de passation pour quelques questionnaires	55
5. Pourcentage des sujets avant répondu au questionnaire avant et après la fin de la scolarité obligatoire	69
6. Effectifs des groupes et sous-groupes	69
7. Matrice d'affectation (exemple théorique)	77
8. Matrice des gravités des erreurs de classement.	79
9. Distribution des différences de pourcentages positives entre groupes critères et groupes de référence.	80
10. Fréquence des positions P, 0 et M dans les échelles empiriques de forme 1	81
11. Valeur prédictive des différents types d'échelles (tables de contingence)	83

12. Degré d'accord entre l'affectation par le Kuder (C) et l'appartenance réelle	85
13. Degré d'accord entre l'affectation par le Kuder (personnel) et l'appartenance réelle	86
14. Moyennes et écarts types des pourcentages de réponse	90
15. Modification des indices K et KW par égalisation des fréquences marginales	92

Tableaux non numérotés, insérés dans le texte

Dimensions du comportement exploratoire	18
La cotation de l'item selon sa position dans la triade	36
Aperçu historique des inventaires de Kuder	66

0. Introduction	7
1. Quatre approches de l'orientation professionnelle	9
1.1. L'approche de la psychologie différentielle	10
1.2. L'approche sociologique	11
1.3. L'approche de la psychologie profonde	12
1.4. L'approche de la psychologie du développement	13
1.4.1. Les dix propositions de la théorie du développement professionnel de Super	15
1.4.2. La maturité professionnelle	16
1.4.3. La conception de soi	17
1.4.4. Le comportement exploratoire	17
1.4.5. La théorie de Super et le conseiller d'orientation . . .	19
1.4.6. Evaluation de la théorie de Super	20
2. La mesure des intérêts	23
2.1. Qu'est-ce que les intérêts?	23
2.2. Qu'est-ce qu'un questionnaire d'intérêts?	25
2.3. Comment formuler les items?	26
2.3.1. Les thèmes abordés	27
2.3.2. La lisibilité des items	31
2.4. Quel sera le format de la réponse?	32
2.4.1. Le format d'évaluation	32
2.4.2. Le format de choix forcé	33
2.5. Comment coter les réponses?	35
2.6. Comment regrouper les items en échelles?	39
2.6.1. L'approche empirique	40
2.6.2. L'approche rationnelle	44
2.6.3. La combinaison des approches empiriques et ration- nelles	48
2.6.4. Les biais	50
2.6.5. Les parades aux biais	52

2.7. Quelle doit être l'ampleur d'un questionnaire d'intérêts? . . .	55
2.8. Comment interpréter les résultats?	56
2.8.1. L'interprétation normative	57
2.8.2. La comparaison ipsative	59
2.8.3. L'intégration des intérêts mesurés au bilan d'orientation professionnelle	61
3. La construction de six échelles empiriques pour l'inventaire de préférences professionnelles de Kuder (C), (partie expéri- mentale)	65
3.1. Le problème	65
3.2. Les inventaires de préférences de Kuder	65
3.3. Les sujets.	67
3.3.1. Le choix des groupes professionnels	67
3.3.2. La vérification de l'appartenance à un groupe profes- sionnel	68
3.4. Méthode (statistiques utilisées)	70
3.4.1. Les échelles empiriques de forme 1	70
3.4.2. Les échelles empiriques de forme 2	72
3.4.3. La combinaison des échelles empiriques et rationnelles	73
3.4.4. Les fonctions discriminantes	74
3.4.5. L'égalisation des fréquences marginales	74
3.4.6. Les indices d'accord entre juges	77
3.5. Les résultats	79
3.5.1. Les différences de pourcentages	79
3.5.2. Les échelles empiriques de forme 1	80
3.5.3. Les corrélations item-échelle	81
3.5.4. Les échelles empiriques de forme 2	81
3.5.5. Valeur prédictive des différents types d'échelles après application des fonctions discriminantes et égalisation des fréquences marginales	82
3.5.6. Duplication de l'expérience avec le Kuder (personnel)	86
3.6. Etude de quelques problèmes secondaires relatifs à la mesure des intérêts	87
3.6.1. Les thèmes significatifs pour nos groupes profession- nels.	87
3.6.2. Les tendances de réponse au sein de la triade	90
3.6.3. De l'utilité d'égaliser les fréquences marginales	91
4. Conclusions	93
5. Résumé	95

6. Annexes	
1. Organigramme de l'analyse d'items	96
2. Liste des items des échelles empiriques de formes 1 et 2	98
3. L'inventaire de préférences professionnelles de Kuder (forme C)	110
4. L'inventaire de préférences personnelles de Kuder	113
 7. Bibliographie	 115
 8. Table des figures et des tableaux	 123
 9. Table des matières	 125

Achévé d'imprimer
le 29 février 1972,
sur les presses de l'Imprimerie
Typoffset, à La Chaux-de-Fonds

